

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL E GESTÃO
DE EMPREENDIMENTOS LOCAIS**

LÍDIA CARVALHO SILVA

**OS EFEITOS DO SISTEMA FINANCEIRO NA
PRODUTIVIDADE: UMA ANÁLISE PARA OS ESTADOS
BRASILEIROS NO PERÍODO 1991-2010**

**SÃO CRISTÓVÃO - SE
2015**

LÍDIA CARVALHO SILVA

**OS EFEITOS DO SISTEMA FINANCEIRO NA
PRODUTIVIDADE: UMA ANÁLISE PARA OS ESTADOS
BRASILEIROS NO PERÍODO 1991-2010**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Sergipe – UFS, Campus de São Cristóvão, como requisito para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional e Gestão de Empreendimentos Locais.

Orientador: Prof. Dr. José Ricardo de Santana

**SÃO CRISTÓVÃO - SE
2015**

LÍDIA CARVALHO SILVA

**OS EFEITOS DO SISTEMA FINANCEIRO NA PRODUTIVIDADE: UMA
ANÁLISE PARA OS ESTADOS BRASILEIROS NO PERÍODO 1991-2010**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Sergipe – UFS, como requisito para conclusão do curso de Mestrado Profissional em Desenvolvimento Regional e Gestão de Empreendimentos Locais.

Submetida à apreciação da banca examinadora, em: 30/04/2015.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Ricardo de Santana
(Universidade Federal de Sergipe – Orientador)

Dr. Saumínio da Silva Nascimento
(Superintendente do BNB – Examinador Externo)

Prof. Dr. Marco Antonio Jorge
(Universidade Federal de Sergipe – Examinador Interno)

SÃO CRISTÓVÃO - SE
2015

Aos meus pais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me dar sabedoria.

Aos meus pais pelo apoio.

A Fábio Rodrigues por me ajudar a finalizar a análise dos resultados.

A todos os professores do PROPEC, pelos ensinamentos.

Agradeço ao professor José Ricardo, por ter contribuído com conhecimento e apoio para a realização dessa pesquisa.

Ao Dr. Saumínio Nascimento e ao professor Marco Antonio, por participarem da banca examinadora.

RESUMO

A literatura econômica busca há algumas décadas analisar e obter resultados empíricos sobre a relação entre o sistema financeiro e o crescimento econômico. Essa pesquisa objetiva avaliar o efeito que duas variáveis financeiras exercem sobre a produtividade dos estados brasileiros, no período de 1991 a 2010. Os dados foram extraídos do Banco Central do Brasil e do IPEADATA/IBGE. Assim, os dados serão avaliados por meio do método econométrico de análise em painel e calculados através de três modelos embasados no texto de Firme e Freguglia (2013). Os resultados mostram que há uma relação positiva e significativa entre a poupança e a produtividade, como também, entre o financiamento e a produtividade dos estados.

Palavras-chave: Sistema financeiro. Produtividade. Poupança. Financiamento.

ABSTRACT

The economic literature search for some decades to analyze and to obtain empirical findings on the relationship between the financial system and economic growth. This research aims to evaluate the effect of two financial variables have on the productivity of brazilian states, from 1991 to 2010. Data were extracted from the Central Bank of Brazil and IPEADATA / IBGE. Thus, the data will be evaluated by the econometric method of analysis panel and calculated by using three models grounded in the text of Firme e Freguglia (2013). The results show that there is a positive and significant relationship between savings and productivity, as well as between financing and productivity of the states.

Keywords: Financial System. Productivity. Savings. Financing.

LISTA DE TABELA

Tabela 1 – Evolução do quantitativo de instituições financeiras autorizadas - Unidades (2010-2014).....	31
Tabela 2- Quantitativo de instituições autorizadas, por unidades da federação (UF).....	32
Tabela 3 – Produto Interno Bruto <i>per capita</i> - Brasil (1991-2010).....	42
Tabela 4 – Comparativo Taxa de Crescimento - Estadual - (%) (2000 – 2010).....	52
Tabela 5 – Análise descritiva das variáveis.....	59
Tabela 6 – Estimativas efeitos fixos das variáveis e correções - Modelos 1 e 2 - Estados/BR (1991, 2000 e 2010).....	62
Tabela 7 – Estimativas efeitos fixos das variáveis e correções - Modelos 1 e 3 - Estados/BR (1991, 2000 e 2010).....	65
Tabela 8 – PIB Estadual <i>per capita</i> - R\$ de 2010 (1991 – 2010).....	73
Tabela 9 – Despesa de capital - Estadual - R\$ 2010 (1991 – 2010).....	74
Tabela 10 – Alfabetizados - pessoas 15 anos e mais - Estadual - (%) (1991 – 2010).....	75
Tabela 11 – População Residente Total - Estadual – Habitante (1991 – 2010).....	76
Tabela 12 – Poupança Total - Estadual - R\$ 2010 (2000 – 2010).....	77
Tabela 13 – Financiamento Total - Estadual - R\$ 2010 (2000 – 2010).....	78

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. DESEMPENHO ECONÔMICO E O PAPEL DAS FINANÇAS	13
2.1. Determinantes do crescimento econômico	13
2.1.1. Modelo neoclássico	14
2.1.2. Modelos de crescimento com capital humano	17
2.2. O papel das finanças na economia	24
2.2.1. Perspectiva pós-Keynesiana	24
2.2.2. Importância da intermediação financeira	29
2.2.3. Relação entre finanças e produtividade.....	35
3. FINANÇAS E DESEMPENHO ECONÔMICO NA ECONOMIA BRASILEIRA.....	38
3.1. Relação Sistema Financeiro e Crescimento Econômico: estudos empíricos.....	38
3.2. Ambiente econômico-financeiro no Brasil: nas últimas duas décadas.....	41
3.2.1. Evolução das variáveis macroeconômicas nas últimas duas décadas	41
3.3. Análise descritiva do comportamento do PIB e das variáveis financeiras	48
4. MODELO DE ANÁLISE DO IMPACTO DAS FINANÇAS NA PRODUTIVIDADE... ..	53
4.1. Modelo empírico.....	53
4.2. Base de dados e descrição das variáveis	57
5. ANÁLISE EMPÍRICA DO EFEITO DO SISTEMA FINANCEIRO SOBRE A PRODUTIVIDADE NO BRASIL	60
5.1. Análise dos efeitos da poupança	60
5.2. Análise dos efeitos do financiamento	63
6. CONCLUSÃO.....	66
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
8. ANEXO.....	73

1. INTRODUÇÃO

Desde 1980 a teoria do crescimento econômico renova-se com o surgimento de novos modelos, que objetivam sintetizar o que determina o aumento da capacidade produtiva da economia, como o de Mankiw, Romer e Weil (1992), por exemplo, e muitos outros que buscaram explicar o resíduo de Solow (tudo o que não era explicado pelo modelo de Solow). Dentre os fatores que originalmente não integravam o modelo de Solow, estão os aspectos institucionais.

O sistema financeiro está no rol desses aspectos. Em 1911 com a publicação do “*The theory of economic development*”, Schumpeter estudou a relevância do sistema financeiro no crescimento econômico, e anos depois tornou-se interesse de autores como Goldsmith (1969) e Shaw (1973) que descobriram empiricamente uma relação positiva entre o sistema financeiro e o crescimento econômico.

A teoria pós-keynesiana sobre o crescimento econômico também considera o sistema financeiro como uma variável que pode influenciar o desenvolvimento econômico a partir de estudos como de Keynes, Studart e Minsky, que ressaltam a importância dos bancos e do sistema financeiro para o crescimento econômico. Autores como King e Levine (1993) estudaram e comprovaram essa associação por meio de evidências empíricas.

Levine em 1997 foi um dos principais autores que construiu o modelo que uniu o desenvolvimento financeiro e crescimento econômico. Notadamente, existiam autores que consideravam que as finanças não tinham importância para o desenvolvimento econômico, como Robinson (1952) que alegava que o desenvolvimento financeiro simplesmente seguia o crescimento econômico (KING e LEVINE, 1993).

Evidências salientam a vital ligação entre o funcionamento do sistema financeiro e o crescimento econômico. Os países com bancos maiores e com mercados de ações ativos cresceram mais rapidamente ao longo das décadas, mesmo com inibição de certos fatores de crescimento. Empresas e indústrias que são dependentes do financiamento externo crescem de maneira mais acelerada em países com bancos e mercados de valores bem desenvolvidos, do que em países com o sistema financeiro menos desenvolvido. Todavia, isso não significa que as finanças são sempre exógenas ao crescimento econômico. Isso pode sugerir que o sistema financeiro é um determinante fundamental para o processo de evidenciação do desenvolvimento econômico, o que requer uma maior evolução e estrutura dos sistemas financeiros (LEVINE, 1997).

Esta pesquisa não se propõe a analisar ligação entre o sistema financeiro e crescimento externo ao país e nem proporá políticas econômico-financeiras. Focará apenas em duas variáveis financeiras como determinantes do crescimento econômico somente a nível estadual do Brasil.

O interesse no estudo da relação entre o sistema financeiro e o crescimento econômico justifica-se porque é a intermediação financeira que permite a alocação de recursos financeiros, ao captar poupança, obtendo recursos para serem emprestados. Essa sequência é essencial para a geração de riqueza e para melhorar o capital humano e físico, e assim gera o crescimento econômico (SILVA e PORTO JUNIOR, 2006).

Dessa maneira, o objetivo da pesquisa é a mensuração da influência de variáveis financeiras, como a poupança e o financiamento, na produtividade dos estados brasileiros. Para alcançar o objetivo, serão utilizados fatores como capital humano, capital físico, crescimento populacional como *proxies* de controle que colaborarão para alcançar os resultados desejados. Utiliza-se o método de estimação de análise em painel, regredido no software Stata 12, serão calculados os efeitos fixos e aleatórios, aplicados testes de significância (teste t, F, Hausman) e serão realizadas correções por meio do teste FGLS. Os dados foram extraídos do IPEADATA/IBGE e do Banco Central do Brasil

O objetivo será atingido por meio de uma análise econométrica de dados em painel, tendo como variável dependente o Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* para os anos de 1991, 2000 e 2010. As variáveis explicativas serão a despesa de capital, taxa de alfabetismo, e taxa de crescimento populacional, além das variáveis financeiras, poupança e financiamento, para os mesmos anos citados. Os dados serão estimados a partir do modelo de crescimento utilizado por Figueiredo e Freguglia (2013), baseado no modelo de Mankiw, Romer e Weil (1992) e Solow (1956), e a partir desse, a pesquisa avança com a derivação de dois novos modelos, acrescentando as variáveis financeiras propostas. Desse modo, o sistema financeiro será estudado como um dos determinantes do crescimento de uma economia.

O trabalho se dividirá em cinco capítulos, além desta introdução. O próximo capítulo abordará sobre o crescimento econômico e as finanças por meio da literatura teórica neoclássica, internacional e da perspectiva pós-Keynesiana. O terceiro capítulo analisará a relação entre finanças e desempenho econômico a nível nacional, de forma que observará os resultados de modelos de crescimento adotados e aplicado principalmente no Brasil e averiguará o ambiente econômico brasileiro das últimas décadas. O capítulo quatro

apresentará os aspectos metodológicos que serão aplicados na pesquisa para atingir os objetivos, a base de dados e as variáveis utilizadas. O quinto capítulo exporá os resultados das estimações realizadas tanto para a poupança quanto para o financiamento. E o último capítulo concluirá toda a abordagem da pesquisa.

2 DESEMPENHO ECONÔMICO E O PAPEL DAS FINANÇAS

O crescimento econômico pode ser influenciado por diversas variáveis, abordadas em várias linhas de pesquisa. Nos estudos clássicos, os determinantes são explicados pelos fatores produtivos que são básicos para a produção de bens e serviços como a terra, o capital e o trabalho. Solow demonstrou que o capital, trabalho e tecnologia podem ser inseridos em um modelo de crescimento econômico e o baseou na influência da poupança, da depreciação e na variação da população para explicá-lo. Nesse estudo, o crescimento é determinado por fatores exógenos como o crescimento populacional e o progresso tecnológico (VIANA e LIMA, 2010).

Um dos determinantes do crescimento econômico é importante para a geração de riqueza é o sistema financeiro. Esse sistema é intermediado pelo Banco Central do Brasil (BACEN) e pelos bancos comerciais e de investimento, corretoras de valores, fundos de investimentos, fundos de pensão, bolsas de valores e companhias de seguro, sendo que esses bancos são responsáveis por mais de 60% da fonte de recursos externos de empresas não financeiras¹, o que os tornam, de certa forma, representantes legítimos do sistema financeiro, segundo a literatura. O sistema financeiro existe porque há imperfeições do mercado (falhas no canal de transmissão de informações entre os agentes econômicos e a distância que ocorre no mercado competitivo), e colabora para a redução de custos da troca de informações entre os agentes e minimização das imperfeições e facilitação de alocação de recursos entre poupadores e tomadores de empréstimos (SILVA e PORTO JR, 2006).

As próximas seções apresentarão de forma mais detalhada as principais teorias sobre os determinantes do crescimento econômico e do desenvolvimento financeiro, como também as evidências internacionais da relação existente entre o desenvolvimento econômico e financeiro. Será analisado o modelo neoclássico, as ideias Keynesianas e pós-keynesiana sobre essas abordagens, e o ambiente financeiro no Brasil, englobando as teorias de intermediação, de risco e de bancarização.

2.1 Determinantes do crescimento econômico

Essa seção elucidará sobre os determinantes do crescimento econômico por meio da visão teórica neoclássica, keynesiana e pós-keynesiana. O objetivo é verificar os avanços nas análises teóricas da literatura existente.

¹ Dado referente à economia dos EUA segundo Mishkin (2000).

2.1.1 Modelo neoclássico

Em 1956, Solow publicou o artigo “*A contribution to the theory of economic growth*” que abordou sobre o crescimento e o desenvolvimento econômico e propôs um modelo importante para explicar o porquê de alguns países serem ricos e outros pobres². Vale esclarecer que um modelo é uma representação matemática de certo aspecto econômico (JONES, 2000).

O modelo de Solow é composto por duas equações: a função de produção e a equação de acumulação de capital. A função de produção é a que agrupa capital (K) e trabalhadores (L) para gerar um produto (Y), e a função é a de Cobb-Douglas: $Y = F(K, L) = K^\alpha L^{1-\alpha}$, α é qualquer número entre 0 e 1, e apresenta retornos constantes de escala, já que caso todos os insumos sejam duplicados, o produto dobrará. Uma propriedade geral dessa função e importante resultado, é que o pagamento dos fatores esgota de forma total o valor do produto que é gerado e não há lucros econômicos, o que pode ser observado através da função: $wL + rK = Y$, sendo w o salário pago aos trabalhadores e r um aluguel (JONES, 2000).

A segunda equação que é fundamental para o modelo de Solow é a de acumulação de capital: $\dot{K} = sY - dK$. Nessa equação observa-se que a variação no estoque de capital (K) é igual ao total do investimento bruto (sY) deduzido o total da depreciação do processo produtivo (dK). O \dot{K} é a derivada do estoque de capital em relação ao tempo: $\dot{K} \equiv \frac{dK}{dt}$ (JONES, 2000).

Se a economia for fechada, a poupança será igual ao investimento, e o investimento será somente uma acumulação de capital que será usado na produção pelas empresas. A depreciação (d) do capital que acontece a cada período durante a produção, é usualmente admitida como sendo igual a 0,05, ou seja, as máquinas e instalações da economia devem se desgastar em 5% a cada ano (JONES, 2000).

² Jones levanta algumas hipóteses para o uso do modelo de Solow e pressupõe que o produto consumido é homogêneo e são unidades do Produto Interno Bruto (PIB) de um país; que a tecnologia é exógena, ou seja, não é afetada pelas ações das firmas.

Jones (2000) expõe as duas equações fundamentais do modelo de Solow, derivadas em termos de produto por trabalhador e de capital por trabalhador:

$$y = k^{\alpha} \quad \text{e} \quad \dot{k} = sy - (n + d)k \quad (1)$$

A primeira equação descreve que quanto mais capital por trabalhador, maior a quantidade gerada de produtos por trabalhador pelas empresas, entretanto os retornos são decrescentes em relação ao capital por trabalhador. A segunda equação indica que a variação do capital por trabalhador será determinada pelo investimento por trabalhador (sy), pela depreciação por trabalhador (dk) e pelo crescimento populacional (nk), sendo que o sy aumenta k e a dk diminui k . Sem depreciação, o aumento da força de trabalho reduzirá o capital por trabalhador em exatamente nk vezes (JONES, 2000).

Existem choques que podem afetar a economia positivamente ou negativamente, como por exemplo, um aumento na taxa de investimento (s) ou um aumento na taxa de crescimento populacional (n). Quando a taxa de investimento é elevada, o investimento por trabalhador será maior, o que fará necessário um aprofundamento do capital até que o novo investimento por trabalhador se iguale à depreciação por trabalhador e ao crescimento populacional, elevando assim o produto *per capita* da economia. Já quando existe um aumento na taxa de crescimento populacional, o investimento por trabalhador torna-se insuficiente para manter a razão capital/trabalhador, a qual se reduzirá até que $sy = (n' + d)k$, com isso, a economia terá uma menor quantidade de capital por trabalhador e de produto *per capita* (JONES, 2000).

Jones (2000) apresenta a fórmula do produto por trabalhador no estado estacionário, y^* , expressa por:

$$y^* = \left(\frac{s}{n + d} \right)^{\alpha / (1 - \alpha)} \quad (2)$$

Essa equação foi usada para responder a pergunta de Solow – “Por que somos tão ricos e eles tão pobres?”. Isso ocorre porque em países com elevada razão poupança/investimento há uma tendência de serem mais ricos, *ceteris paribus*. De acordo com o modelo de Solow, empiricamente sustentado, países com baixa taxa de investimento e elevada taxa de crescimento populacional são em média mais pobres (JONES, 2000).

No estado estacionário dessa economia³ não há crescimento econômico *per capita*, pois o produto por trabalhador é constante e cresce na mesma medida do crescimento populacional. Esse modelo determina que a razão capital/produto e a taxa de juros são constantes, mas não prevê que as economias possuem crescimento sustentado da renda *per capita*, já que, até chegar ao estado estacionário, a economia cresce de forma lenta até cessar (JONES, 2000).

Segundo Jones (2000), para que exista o crescimento sustentado da renda *per capita* é necessário introduzir na função de produção o progresso tecnológico, adicionando a variável tecnologia (A), que será uma variável “aumentadora de trabalho” ou “Harrod-neutra”:

$$Y = F(K, AL) = K^{\alpha} (AL)^{1-\alpha} \quad (3)$$

O processo tecnológico advém com o aumento de A ao longo do tempo, de forma que a produtividade da unidade de trabalho é maior com a elevação do nível da tecnologia. Uma importante hipótese do modelo de Solow é a exogeneidade do progresso tecnológico, uma vez que aparece na economia automaticamente e não considera outros acontecimentos econômicos. Ao longo da trajetória de crescimento equilibrado⁴, o modelo de Solow aponta que o produto por trabalhador e o capital por trabalhador crescem a mesma taxa do progresso tecnológico exógeno, $g_y = g_k = g$, e mostra que o progresso tecnológico é a fonte do crescimento *per capita* sustentado (JONES, 2000).

O modelo de Solow responde algumas questões-chave sobre o crescimento e desenvolvimento de países. Primeiramente, o modelo apresenta que existem países mais ricos porque investem mais e possuem menores taxas de crescimento da população, e isso facilita o acúmulo de capital por trabalhador e o aumento da produtividade. Em segundo lugar, o modelo expõe que o crescimento sustentado tem como base o progresso tecnológico, que no longo prazo reduz o declínio do produto marginal do capital e o país passa a crescer a taxa do progresso tecnológico. Outra questão é por que as taxas de crescimento entre os países são diferentes, e isso ocorre por causa da dinâmica da transição que faz com que países cresçam a taxas diferentes das de longo prazo, quando sua razão capital/tecnologia está inferior ao nível do seu estado estacionário (JONES, 2000).

³ Utilizando a versão simples do modelo de Solow.

⁴ Ocorre quando o capital, o produto, o consumo e a população crescem à mesma taxa (JONES, 2000).

Segundo Jones (2000), Solow também apresenta a decomposição do crescimento do produto com aumento do capital, aumento da mão-de-obra e aumento da mudança tecnológica, a partir da função de produção $Y = BK^\alpha L^{1-\alpha}$, sendo B um termo de produtividade denominado Hicks-neutro. Após serem retirados os logaritmos e derivar-se essa função, a equação da decomposição do crescimento será:

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \alpha \frac{\dot{K}}{K} + (1 - \alpha) \frac{\dot{L}}{L} + \frac{\dot{B}}{B} \quad (4)$$

A equação traduz-se da seguinte maneira, o crescimento do produto é igual à média ponderada do crescimento do capital e do trabalho mais a taxa de crescimento de B, sendo \dot{B}/B o *crescimento da produtividade total dos fatores* ou *crescimento da produtividade multifatorial*.

Os estudos de Robert Solow colaboraram para o esclarecimento da função da acumulação de capital físico e a importância do progresso técnico como o motor essencial do crescimento econômico sustentado, na década de 1950. Nos anos 80, o interesse pelo crescimento econômico reacendeu-se devido aos trabalhos de Paul Romer e Robert Lucas na Universidade de Chicago, que destacaram a economia das ‘ideias’ e do capital humano. Romer apresentou a economia da tecnologia a partir dos avanços na teoria da concorrência imperfeita (JONES, 2000).

Robert Barro, da Universidade de Harvard, quantificou e testou as teorias do crescimento. As teorias e trabalhos empíricos sobre o crescimento econômico despertam o interesse de estudiosos até os dias atuais (JONES, 2000). A próxima seção apresentará teorias que estudaram e estimaram outras variáveis que colaboraram para o desenvolvimento econômico.

2.1.2 Modelos de crescimento com capital humano

O avanço nas pesquisas sobre o desenvolvimento econômico levou Mincer em 1958, a tornar-se o precursor da teoria do capital humano. Mincer (1958) explorou a associação entre investimento em pessoas e a distribuição de renda pessoal, concluindo que os rendimentos pessoais estavam correlacionados ao volume de investimento no capital humano e que isso tem um impacto na produtividade e no crescimento da economia. Schultz (1964) enfatiza que a inclusão do capital humano em modelos de crescimento econômico é

importante para a compreensão da dinâmica da economia a longo prazo (VIANA e LIMA, 2010).

Becker (1993) afirma que a decisão de investir em educação de um indivíduo parte dos seus custos e benefícios, e a influência na economia advém do aumento da produtividade, dos lucros, do conhecimento e das habilidades fornecidas, como também da resolução de problemas e superação de dificuldades. O capital humano pode ser mensurado em quantitativo (baseado no número de pessoas) e qualitativo (capacitação técnica, fatos que afetam as habilidades humanas e a produtividade) (VIANA e LIMA, 2010).

Para Figuerêdo e Resende (2013) é importante observar o capital educacional, pois estudos empíricos apontam que quanto mais alto esse for, mais positivo é o impacto sobre a taxa de crescimento da produtividade. Outro fator importante para se avaliar o capital humano é incluir um indicador de saúde da população, que também influencia a produtividade, já que trabalhadores saudáveis são mais produtivos⁵.

A partir disso, é possível compreender o processo de formação do capital humano, que ocorre por meio de treinamentos, recursos relativos à saúde e serviços; educação formalmente organizada; programas de estudos; migração de indivíduos e de famílias. Schultz (1964), também mede o estoque de educação, considerando os anos de escola completados (mas não pondera o aspecto qualitativo da educação), os anos escolares completados constantes em um período de tempo e os custos – que considera as várias proporções de investimento por categoria de estudo (VIANA e LIMA, 2010).

Os estudos descrevem que os fatores integrantes do capital humano são: saúde, migração e a educação, e demonstram empiricamente que o capital humano é responsável por explicar a maior parte do crescimento econômico de longo prazo em países ou regiões. Os indicadores mais utilizados para mensurar o capital humano são a média de escolaridade (por região e faixa etária), o número de matrículas por categoria de estudo e o percentual da

⁵ Essa pesquisa sugeriu acrescentar no modelo MRW algumas novas variáveis de controle, como anos de estudo (*razão entre o somatório do número de anos de estudo completados pelas pessoas que têm 25 ou mais anos de idade e o número de pessoas nessa faixa etária*), densidade populacional (*como proxy para medir o impacto das externalidades de aglomeração*), mortalidade infantil (*número de crianças que não deverão sobreviver ao primeiro ano de vida em cada 1000 crianças nascidas vivas*) e fecundidade (*número médio de filhos que uma mulher teria ao terminar o período reprodutivo*), com base em outros estudos empíricos na busca por melhores resultados. Entretanto, essas *proxies* não apresentaram os resultados esperados ao serem relacionadas com as outras variáveis explicativas. Por exemplo, os sinais eram diferentes, as variáveis eram não significativas ou modificando a significância ou sinal de outras variáveis que já haviam apresentado bons resultados.

população que possui o nível primário, secundário, médio ou superior (VIANA e LIMA, 2010).

Dentre os modelos neoclássicos de crescimento, encontra-se um dos principais descendentes do modelo de Solow, o modelo que incorporou o capital humano. Esse melhoramento no modelo foi executado por Mankiw, Romer e Weil em 1992 através do texto “*A Contribution to the Empirics of Economic Growth*”, pois reconheceram que a mão-de-obra possui diferentes níveis de instruções e qualificações.

A abordagem de Mankiw *et al.* (1992) expõe que o modelo de crescimento neoclássico, dado como padrão, é derivado de uma função de produção de rendimentos constantes à escala com dois fatores – o capital (K) e o trabalho (L), que são remunerados aos seus produtos marginais. Entretanto, o produto “ Y ” também vai depender do progresso tecnológico (A) (FIRME e FREGUGLIA, 2013). Sendo assim, para explicar o crescimento os autores utilizam a função de produção Cobb-Douglas com retornos constantes de escala:

$$Y_t = K(t)^\alpha [A(t)L(t)]^{1-\alpha} \quad 0 < \alpha < 1 \quad (5)$$

Sendo Y , K e L respectivamente, o produto, o capital físico e o trabalho; α as elasticidades do produto em relação ao insumo capital físico; $(1 - \alpha)$ as elasticidades do produto em relação ao insumo trabalho; e $A(t)$ o nível de eficiência tecnológica e econômica, de forma que o número de unidades efetivas de trabalho, $A(t)L(t)$, cresce à taxa $(n+g)$.

Segundo Firme e Freguglia (2013), no estado estacionário, a razão entre o capital e o trabalho é positiva em relação à taxa de poupança e negativa em relação ao crescimento populacional. O modelo elaborado por Solow aponta que os fatores são remunerados de acordo com o seu produto marginal, sendo possível estimar os sinais e magnitudes dos coeficientes da poupança (s_k) e da depreciação efetiva do capital. A renda *per capita* no estado estacionário será dada por:

$$\ln \left[\frac{Y(t)}{L(t)} \right] = \ln A(0) + gt + \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln(s_k) - \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln(n + g + \delta) \quad (6)$$

Parte da produção, que não é consumida, é poupada a uma taxa constante e exógena s . O capital é depreciado a uma taxa constante δ , a população cresce a uma taxa n e a tecnologia a uma taxa constante e exógena g . Se α se aproximar de $1/3$, a elasticidade da renda *per capita* em relação à s_k será aproximadamente 0,5, e com isso, a elasticidade em

relação à $(n+g+\delta)$ será de 0,5. Quando se considera que a depreciação do capital (δ) e o avanço tecnológico (g) são constantes entre as áreas analisadas, então A representará a diferença de dotações, clima, instituições e etc (FIRME e FREGUGLIA, 2013).

No estado estacionário a razão capital / produto torna-se uma constante e o estoque de capital irá se expandir a uma taxa $n+g$. A hipótese de convergência do modelo de Solow é provocada a partir dos retornos marginais decrescentes dos fatores de produção, de maneira que a renda *per capita* dos países convergirá para o estado estacionário (FIRME e FREGUGLIA, 2013).

Ao ser incluída a variável capital humano (H) no modelo de Solow, expandido por Mankiw *et al.* (1992), a função transforma-se em:

$$Y(t) = K(t)^\alpha H(t)^\beta [A(t)L(t)]^{1-\alpha-\beta} \quad (7)$$

Onde β é a elasticidade parcial do produto em relação ao capital humano. No entanto, a variável capital humano torna o efeito da poupança e do crescimento populacional menor sobre a renda. O modelo que inclui o capital humano conseguiu explicar 80% da variação da renda *per capita* entre os países estudados por Mankiw, Romer e Weil (FIRME e FREGUGLIA, 2013), e com a inclusão do capital humano tem-se:

$$\ln y_t = \ln \left[\frac{Y_t}{L_t} \right] = \ln A_0 + gt - \frac{\alpha + \beta}{1 - \alpha - \beta} \ln(n + g + \delta) + \frac{\alpha}{1 - \alpha - \beta} \ln(s_k) + \frac{\beta}{1 - \alpha - \beta} \ln(s_h) \quad (8)$$

Sendo s_h a representação da fração da renda que é investida em capital humano. Pode ser observado que a renda é diretamente proporcional ao capital físico e humano e inversamente proporcional a taxa de crescimento populacional. O valor de α continua sendo 1/3, e β é estimado entre 1/3 e 1/2, pois com o capital humano, a tendência é que os coeficientes associados ao capital físico e ao crescimento da população aumentem. Como o capital humano está correlacionado à taxa de poupança e ao crescimento populacional, sua eliminação ocasionaria em estimadores tendenciosos (FIRME e FREGUGLIA, 2013).

Outro embasamento metodológico para essa pesquisa será um estudo sobre o crescimento econômico da OCDE (2005), que também segue a linha de Mankiw *et al.* (1992). É possível presumir que $A(t)$, sendo definida como o nível de eficiência tecnológica e econômica, possui dois componentes: a eficiência econômica $I(t)$ e o progresso tecnológico

$\Omega(t)$. A eficiência econômica é dependente das instituições e das políticas econômicas e pode ser escrita como uma função log-linear de variáveis institucionais e políticas, e presume-se que o progresso tecnológico cresce a uma taxa de $g(t)$. As trajetórias temporais das variáveis⁶ são descritas abaixo:

$$\begin{aligned}
 \dot{k}(t) &= s_k(t)A(t)^{1-\alpha-\beta}k(t)^\alpha h(t)^\beta - (n(t) + d)k(t) \\
 \dot{h}(t) &= s_h(t)A(t)^{1-\alpha-\beta}k(t)^\alpha h(t)^\beta - (n(t) + d)h(t) \\
 A(t) &= I(t)\Omega(t) \\
 \ln I(t) &= p_0 + \sum_j p_j \ln V_j(t) \\
 \dot{\Omega}(t) &= n(t)\Omega(t) \\
 \dot{L}(t) &= n(t)L(t)
 \end{aligned} \tag{9}$$

Onde: $k = K/L$ é a razão do capital trabalho; $h = H/L$ é a razão do capital humano médio e $y = Y/L$ do produto por trabalhador; s_k é a taxa de investimento de capital físico e s_h a de capital humano; d é a taxa (constante) de depreciação; n é a taxa de crescimento da população. A partir do princípio de que $\alpha + \beta < 1$, ou seja, há rendimentos decrescentes nos fatores reproduzidos, as equações acima podem ser resolvidas para se obterem os valores de crescimento equilibrado de k^* e h^* , que podem ser definidas por:

$$\begin{aligned}
 \ln k^*(t) &= \ln A(t) + \frac{1-\beta}{1-\alpha-\beta} \ln s_k(t) + \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} \ln s_h(t) - \frac{1}{1-\alpha-\beta} \ln(g(t) + n(t) + d) \\
 \ln h^*(t) &= \ln A(t) + \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln s_k(t) + \frac{1-\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln s_h(t) - \frac{1}{1-\alpha-\beta} \ln(g(t) + n(t) + d)
 \end{aligned} \tag{10}$$

Se essas duas equações forem substituídas na função de produção e for feito logaritmo, passará a existir uma expressão do estado estacionário do produto na forma intensiva. O último sistema de equações pode ser expresso como função do investimento em capital humano (s_h) e das outras variáveis, ou pode ser expresso como estoque de capital humano de estado estacionário (h^*) e das outras variáveis (OCDE, 2005).

Sendo o capital humano definido no estudo como a média de anos de escolaridade da população com idade de trabalhar, os autores do relatório da OCDE (2005) apresentam uma

⁶ As variáveis com um ponto significa que são derivadas em relação ao tempo (OCDE, 2005).

fórmula em termos de estoque de capital humano, de maneira que a trajetória de estado estacionário do produto na forma intensiva poderá ser expressa como:

$$\ln y^*(t) = \ln \Omega(t) + p_0 + \sum_j p_j \ln V_j(t) + \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln s_k(t) + \frac{\beta}{1-\alpha} \ln h^*(t) - \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln(g(t) + n(t) + d) \quad (11)$$

Porém, não é observado o estoque de capital humano no estado estacionário. Essa equação é válida se os países estiverem no estado estacionário ou com os desvios (do estado estacionário) distribuídos independentemente, isso quando se leva em consideração uma análise empírica entre países (OCDE, 2005). Por outro lado, h^* como uma função do capital humano efetivo é expressa por:

$$\ln h^*(t) = \ln h(t) + \frac{1-\Psi}{\Psi} \Delta \ln h(t) / A(t) \quad (12)$$

sendo ψ uma função de (α, β) e $n + g + d$.

Se existir uma dinâmica fora do estado estacionário nas taxas de crescimento utilizadas, as dinâmicas transitórias necessitarão ser moldadas explicitamente, assim, a aproximação linear das dinâmicas transitórias é expressa como:

$$\begin{aligned} \Delta \ln y(t) = & -\phi(\lambda) \ln(y(t-1)) + \phi(\lambda) \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln s_k(t) + \phi(\lambda) \frac{\beta}{1-\alpha} \ln h(t) + \sum_j p_j \phi(\lambda) \ln V_j(t) \\ & + \frac{1-\Psi}{\Psi} \frac{\beta}{1-\alpha} \Delta \ln h(t) - \phi(\lambda) \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln(g(t) + n(t) + d) + \left[1 - \frac{\phi(\lambda)}{\Psi} \right] g(t) + \phi(\lambda)(p_0 + \ln \Omega(0)) \\ & + \phi(\lambda) g(t)t \end{aligned} \quad (13)$$

Onde $\lambda = (1-\alpha-\beta)(g(t) + n(t) + d)$, e sendo adicionada uma dinâmica de curto prazo, que consiste em uma forma funcional genérica, a equação torna-se:

$$\begin{aligned} \Delta \ln y(t) = & a_0 - \phi \ln y(t-1) + a_1 \ln s_k(t) + a_2 \ln h(t) - a_3 n(t) + a_4 t + \sum_j a_{j+4} \ln V_j \\ & + b_1 \Delta \ln s_k(t) + b_2 \Delta \ln h(t) + b_3 \Delta \ln n(t) + \sum_j b_{j+4} \ln V_j + \varepsilon(t) \end{aligned} \quad (14)$$

Assim, os autores afirmam que há a possibilidade de as estimativas de coeficientes de estado estacionário e dos parâmetros de função de produção serem feitas a partir dos coeficientes estimados dessa última equação exposta (OCDE, 2005).

Quando a convergência passa a ser levada em consideração, os autores Mankiw *et al.* (1992) fazem um relaxamento da hipótese de que os países estão em um estado estacionário e assim, ao considerar tal período de convergência, tem-se:

$$\ln y_t = (1 - e^{-\lambda t}) \ln(y^*) + e^{-\lambda t} \ln y_0 \quad (15)$$

Em que y^* representa o nível de renda do estado estacionário em unidades efetivas de trabalho; λ é a taxa de convergência, entendida por: $\lambda = (n+g+\delta)(1-\alpha-\beta)$. Caso y^* for substituído e subtraído y_0 de ambos os lados, a equação será:

$$\ln\left(\frac{y_t}{y_0}\right) = (1 - e^{-\lambda t}) \left[\begin{aligned} & -\ln(y_0) + \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln(s_k) - \frac{\alpha+\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(n+g+\delta) + \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(s_h) \\ & + \ln A_0 + gt \end{aligned} \right] \quad (16)$$

Ao considerar o fator capital humano, a convergência condicional fica a uma taxa que se aproxima ao previsto no modelo de Solow, prediz-se que as diferenças na taxa de retorno e no movimento de capital fariam com que os países pobres apresentassem maiores retornos do capital físico e humano. Assim, a especificação operacional para estimar o modelo MRW de Mankiw *et al.* (1992) são:

$$\ln\left(\frac{y_t}{y_0}\right) = \beta_0 + \beta_1 \ln(y_0) + \beta_2 \ln(s_k) + \beta_3 \ln(n+g+\delta) + \beta_4 \ln(s_h) + \varepsilon \quad (17)$$

Sendo que y_t é renda *per capita* real; y_0 a renda *per capita* real inicial; s_k a fração da renda investida em capital físico e; s_h a fração da renda investida em capital humano (FIRME e FREGUGLIA, 2013).

A equação dezessete será a base para o principal modelo desta pesquisa e da qual se derivarão outros modelos utilizados no trabalho. Entre os determinantes pode-se destacar o capital humano (educação, saúde), crescimento da população, capital físico, como também fatores do sistema financeiro, como poupança, investimento, financiamento e crédito, detalhados no decorrer dessa pesquisa. A próxima seção considerará o papel do sistema financeiro para a economia, tanto internacional quanto nacional.

2.2 O papel das finanças na economia

Conforme visto na seção anterior, o crescimento econômico pode ser determinado por diversos fatores, que nessa pesquisa serão de extrema importância para a análise do sistema financeiro como determinante da produtividade. O sistema financeiro exerce uma importante influência sobre os fatores econômicos de um país ou região. Essa influência será avaliada nessa seção a partir de pesquisas internacionais que enfatizam sua necessidade e como sendo um dos principais fatores que determinam o desenvolvimento de uma economia, e também por meio de aspectos teóricos sobre intermediação, risco e bancarização.

2.2.1 Perspectiva pós-Keynesiana

As análises de Keynes sobre a atividade bancária e o financiamento da economia ocorreram bem antes da publicação de seu livro “Teoria Geral”. Keynes (1937) argumentava que a atividade bancária não é somente uma transferência de recursos de agentes superavitários para agentes deficitários, mas sim a criação de liquidez, pois a moeda toma a forma de moeda-crédito e a concessão de crédito é que gerará os depósitos bancários. Mesmo pós-Teoria Geral, Keynes reafirma o papel central dos bancos no financiamento do investimento, na atividade econômica e na endogeneidade que existe no processo de criação da moeda bancária (PAULA, 2013).

Keynes diferencia financiamento de poupança ao considerar que o investimento será sempre realizado mesmo com falta de poupança. No entanto, esse fato não acontecerá se houver falta de financiamento. Isso ocorre porque, segundo Keynes, a falta de liquidez pode tornar o mercado de investimento congestionado (PAULA, 2013).

Keynes (1937) afirma que a quantidade de poupança *ex-ante*, em qualquer momento, vai depender das decisões subjetivas tomadas no período em que é poupada objetivamente e fora dos rendimentos que posteriormente serão acrescidos. De forma análoga, ocorre com o investimento *ex-ante* que dependerá das decisões subjetivas para investir e gerará efeitos objetivos posteriormente.

O financiamento antecede o investimento e independe de uma poupança (a renda não consumida) prévia, pois a determinação do investimento é por meio das expectativas dos empresários quanto aos rendimentos de seus ativos no longo prazo, já que a disposição para investir precede a criação de renda. São essas expectativas e a disponibilidade de crédito pelos bancos que suscitarão o sucesso dos negócios (PAULA, 2013). Keynes (1937) assegura que

nada é mais certo do que o fato de que o crédito ou o financiamento, que é exigido pelo investimento *ex-ante*, não tem como seu principal fornecedor a poupança *ex-ante*.

Com base no princípio da demanda efetiva, é a poupança que resulta da geração de renda na economia, não sendo uma barreira para o investimento. A existência do financiamento que induza a realização do investimento, fará com que o gasto com o investimento gere variações na renda agregada de forma que permita que haja uma variação da poupança das famílias na mesma magnitude do investimento inicial (PAULA, 2013).

Pode-se afirmar então, que os fundos disponíveis para serem ofertados não são determinados pelo direcionamento do fluxo de poupança em certo período, e sim pelos ativos financeiros estocados. Cabe aos agentes financeiros renunciarem à liquidez para possibilitar a geração de fundos para financiar o investimento, por meio da oferta de títulos novos e da criação ativa de crédito (PAULA, 2013).

A existência da oferta agregada de financiamento na economia monetária depende da criação de crédito e depósito, por parte das instituições financeiras, além do estoque de moeda (PAULA, 2013). Keynes (1937) divide em duas etapas o procedimento de financiamento da formação de capital:

- i. Quando o aprovisionamento de moeda por parte do setor bancário corrobora para a implementação das despesas com investimento, na hora em que a firma resolve investir.
- ii. Quando a poupança *ex post* passa a ser empregada para consolidação de dívidas a fim de executar as despesas com investimento.

Para Keynes, o processo de formação de capital inicia-se com o financiamento, sendo que após as decisões de investimento é que se gera a poupança (que resulta do processo multiplicador de renda). É a poupança *ex-post* que servirá para estabilizar a dívida de curto prazo de empresas investidoras. Segundo o autor, a criação de moeda é importante para a realização de gastos de qualquer natureza por parte dos investidores, isso é denominado de demanda de financiamento ou *finance*⁷ (PAULA, 2013). É a política aderida pelos bancos que determina o ritmo do avanço de novos investimentos, pois são os bancos que fornecem totalmente o *finance* durante o interregno (KEYNES, 1937).

⁷ Keynes define como sendo um fundo rotativo sem que exista uma poupança prévia (Keynes, 1937).

Para que os bancos possam financiar o investimento quando não há uma poupança prévia, é necessário que a instituição financeira decida fazer um empréstimo para algum novo projeto de investimento, que criará uma obrigação (depósito correspondente), e assim o *finance* será gerado quando a autoridade monetária acomodar a demanda por reservas dos bancos, resultante da criação do depósito via crédito. Com isso, a empresa usa o empréstimo para a compra de novos equipamentos e contratar novos empregados, e tanto a firma quanto os trabalhadores depositarão a renda nos bancos, aumentando a capacidade desses de financiar investimentos sem poupança prévia (PAULA, 2013).

Com isso, os bancos melhoram sua escala de atividades sem pressionar a demanda por liquidez e a taxa de juros. Mas, caso recusarem-se a relaxar esses fatores (liquidez e taxa de juros), surgirá um congestionamento no mercado de empréstimos de curto prazo ou de novas emissões, o que bloqueia a melhoria do mercado. No entanto, sempre haverá poupança *ex-post* para financiar os investimentos *ex-post*. Uma importante observação é que o mercado de investimento pode congestionar-se por falta de moeda, mas nunca se tornará congestionado por escassez de poupança (Keynes, 1937).

O problema de uma economia empresarial, porém, não é a geração de poupança, mas sim como fazer com que a poupança disponível fique acessível para que as dívidas dos investidores possam ser consolidadas. Isso acontece porque o investimento é uma compra de ativo de longo prazo, necessitando que se torne compatível com o período das obrigações da empresa que investiu, e que possui todo o risco de não pagar a dívida de curto prazo. E mesmo a poupança sendo criada concomitantemente com o investimento, não é garantia de que ela se tornará disponível para ser usada nas dívidas dos investidores, pois pode tornar-se um ativo de curto prazo (PAULA, 2013).

Quando o sistema financeiro não apresenta uma relação funcional ao crescimento econômico, as consequências da dinâmica de crescimento da economia passam a ser adversas, pois períodos com baixas expectativas de longo prazo geram uma redução no nível de investimentos (devido à piora nas expectativas), pela reduzida disponibilidade de financiamento (por causa da preferência pela liquidez dos bancos), e no progresso econômico. Em momentos em que as expectativas estão otimistas, o investimento que é planejado pode ser financiado por ações, crédito de curto prazo e empréstimos externos. Caso seja feito um financiamento do investimento de forma inadequada, haverá um maior descasamento de

prazos e moedas e como consequência maior fragilidade financeira e maiores riscos na economia (PAULA, 2013).

A deficiência de um sistema financeiro em relação ao crescimento financeiramente estável faz com que a alta fragilidade financeira doméstica ou externa acompanhe os ciclos de crescimento. Isso fará com que uma crise bancária ou cambial aumente o risco de uma interrupção do ciclo de crescimento econômico. Na perspectiva pós-keynesiana, o conceito de “funcionalidade do sistema financeiro” é a capacidade de promover financiamento (*finance*) colaborando para a realização de gastos com investimento por parte dos empresários e ainda conduz poupança para as dívidas criadas (PAULA, 2013).

Entre as bases pós-keynesianas, Studart (1995), separa a funcionalidade dos sistemas financeiros na dimensão macroeconômica e microeconômica. Na dimensão microeconômica, ele afirma que essa funcionalidade relaciona-se com a capacidade de promoção das funções⁸ acima do menor custo. Já na macroeconômica, a funcionalidade deve ser avaliada pelo grau de suporte que existe ao crescimento financeiramente estável. O sistema financeiro pode executar suas funções com altos custos de intermediação e arriscar-se com projetos futuros duvidosos, ou pode ter a opção de utilizar tecnologias sofisticadas e eficientes, mas incompetentes quanto a sua funcionalidade macroeconômica (PAULA, 2013).

Dessa maneira, a funcionalidade do sistema financeiro é uma qualidade importante para o crescimento de longo prazo. Mesmo sendo dependente das expectativas empresariais de longo prazo, com base nos estudos desses autores, percebe-se que o desenvolvimento do sistema financeiro é extremamente fundamental para dar apoio ao desenvolvimento econômico (PAULA, 2013).

Diferente da visão keynesiana, que trata o mercado financeiro como *locus* da intermediação de capital entre os poupadores e os investidores, a teoria pós-keynesiana aborda a funcionalidade e o funcionamento do sistema financeiro em economias de mercado. Para os pós-keynesianos o sistema financeiro é mais complexo e ativo que somente ter função de intermediador, e é baseado no circuito financiamento-investimento-poupança-*funding*. Isso ocorre porque em uma situação de crescimento, é a participação ativa do sistema bancário que irá determinar o volume de financiamento do investimento, e porque mesmo sendo um

⁸ As funções seriam: *Finance* – a demanda por moeda que torna possível a compra de bens de investimento (demanda de financiamento). E *Funding* – processo de transformação de dívidas de curto prazo em dívida de longo prazo, fazendo com que a maturidade e o montante das obrigações da empresa inovadora sejam ajustados ao retorno que se espera pelo investimento.

subproduto da multiplicação do investimento, a poupança pode ser fundamental para a consolidação financeira do passivo de curto prazo das empresas e dos bancos (STUDART, 1993).

Para Keynes a estrutura financeira implícita é baseada em dois pilares, o sistema bancário desenvolvido e os mercados organizados de ações. Isso traz consigo problemas quanto à separação dos atos de poupar e investir, o tempo entre financiamento e maturação do investimento e a incerteza da economia. Já a visão pós-keynesiana busca o financiamento da acumulação em economias monetárias como forma institucional, outros também estruturam em sistema baseado em mercado de capitais e no crédito (STUDART, 1993).

Os sistemas baseados no crédito possuem um mercado de capitais fraco, e as empresas dependem do crédito para terem recursos acima dos lucros retidos. Contudo, os bancos comerciais dependem das autoridades monetárias – para o governo influenciar os níveis e direções do investimento privado – e, como consequência, há um rápido aumento do endividamento de firmas inovadoras em períodos de crise (STUDART, 1993).

Cada instituição possui como característica própria a condição de estabilidade financeira, diferente do mercado de capitais que é sensível a oscilações do mercado especulativo. Em contraponto a perspectiva pós-keynesiana, existe a literatura da liberalização financeira, que argumenta que a elevação das taxas de juros não aumenta os fundos de financiamento dos investimentos, pois essa taxa não determina o nível de poupança agregada, somente a distribuição da riqueza financeira. O aumento da taxa de juros pode também reduzir o nível de investimento e gerar dificuldades financeiras para empresas com projetos de investimento (STUDART, 1993).

A desregulamentação financeira em países desenvolvidos não necessariamente garantirá que uma segmentação do mercado de capitais e que as políticas de crédito sejam consequência de uma repressão financeira. E a segmentação desses colabora para que seja coberta a inexistência de fontes privadas de financiamento de longo prazo, de forma que em uma liberalização financeira há intrinsecamente o risco de rompimento dos arranjos institucionais existentes, sem haver um que o substitua. Dessa forma, o risco da liberalização e a elevação das taxas de juros podem ser uma panaceia para o crescimento do financiamento e para a eficiência de alocação de recursos, sendo para Keynes uma visão equivocada e desastrosa caso executada (STUDART, 1993).

A próxima seção abordará pontos chaves para a evolução do ambiente financeiro no Brasil, como a intermediação financeira, a bancarização, a busca pela redução de riscos pelas instituições financeiras, e importantes para o desenvolvimento do sistema financeiro.

2.2.2. Importância da intermediação financeira

Compreende-se mercado como o processo em que pessoas estão interessadas em vender determinado produto ou serviço. A oferta e demanda no mercado financeiro relaciona-se a um produto específico, ou seja, o uso do dinheiro no tempo. A intermediação financeira é importante, pois é através dela que o sistema financeiro diversifica as oportunidades entre poupadores e investidores na economia, reduz custos ao agenciar emprestadores e tomadores e mitiga as implicações dos custos de intermediação e informação (PAULA, 2013).

Esses custos de informação e transação financeira geram incentivos para os momentos que haverá necessidade de socorrer os mercados e as instituições financeiras. Se existisse informação perfeita, as instituições financeiras seriam dispensáveis, já que as negociações poderiam ser feitas diretamente entre ofertantes e demandantes. Como não há perfeição no conhecimento da existência de oportunidades de investimentos produtivos, as instituições financeiras passam a ter um papel crucial no financiamento do investimento, pois nem os poupadores, nem os investidores conseguem encontrar boas oportunidades para investir ou aplicar os recursos (PAULA, 2013).

A intermediação financeira originou-se em uma abordagem que sustenta o papel básico dos intermediários financeiros como sendo a retirada e substituição de circulação de títulos privados primários do mercado, por títulos secundários, já que são transferidores de fundos superavitários para as unidades deficitárias. A função dos intermediários é a de emissor de dívida contra si mesmo, chamada de dívida indireta, alocando recursos de empréstimos das unidades superavitárias para as deficitárias (PAULA, 2013).

Paula (2013) explora a diferença entre financiamento direto e indireto. O direto ocorre quando unidades deficitárias emitem títulos primários para as unidades superavitárias sem a necessidade de um intermediário. Mas é considerada uma forma limitada de financiamento por não ser possível avaliar os riscos. Já no financiamento indireto, os intermediários financeiros usam os depósitos disponíveis, providos pelas unidades superavitárias, para adquirirem títulos primários com as deficitárias, por meio de uma concessão de crédito.

O sistema financeiro torna-se uma forma eficiente de alocar recursos dos poupadores para serem investidos, corroborando para a flexibilidade e eficiência na transferência de fundos na economia, sobretudo porque reduz o risco para os poupadores. Com isso, os intermediários financeiros possuem a função de transformar e compatibilizar as necessidades dos investidores com o desejo dos poupadores, tornando ativos ilíquidos de longo prazo (empréstimos) em ativos líquidos de curto prazo (depósitos) (PAULA, 2013).

A intermediação financeira na teoria moderna fundamenta-se na existência de falhas de mercado, por causa da assimetria ou imperfeição da informação, inverso ao paradigma clássico que assegura que os mercados são perfeitos. As instituições financeiras são responsáveis por reduzir os custos de transações originadas das informações assimétricas e corrigir tais falhas, pois possuem informação privilegiada, o que ajuda no monitoramento dos tomadores de crédito de forma eficiente e na minimização de custos de agenciar tomadores e emprestadores (PAULA, 2013).

A assimetria de informação parte do ponto de que quem está tomando empréstimo provavelmente terá mais informação do que aquele que empresta, consequente risco do empréstimo (risco moral ou seleção adversa) e redutor da eficiência na transferência de fundos entre unidades superavitárias e as deficitárias. Para contornar esses riscos, os bancos precisam formar relações de longo prazo com as empresas, ou seja, a relação próxima entre o banco e o tomador de empréstimo capacita-o a obter informações e acompanhar este, um fato intrínseco a atividade de intermediação financeira. Assim, as instituições financeiras são a coalizão entre agentes que avaliam, investem e dividem retornos sobre portfólio de projetos, reduzem custos para processar informações e beneficiam-se de ganhos de escala com a prática de monitoramento. A capacidade de diversificação, que reduz os custos de intermediação, é que traz vantagem para os intermediários financeiros (PAULA, 2013).

A teoria de custo de transação argumenta que os bancos são a coalizão entre agentes que desejam explorar as economias de escala resultantes do uso de tecnologias de transações – sistema de pagamentos – e as economias de escopo por causa da diversificação de portfólio – empréstimos. As instituições financeiras fornecem liquidez aos ativos financeiros e diferenciam oportunidades para quem poupa e investe, tendo como funcionalidade a redução de custos de transação para a realização do financiamento. Caso não existisse banco, maior seria o custo/retorno do poupador e tomador de crédito, pois o custo de transação seria maior (PAULA, 2013).

A teoria da regulação importa-se com a regulação que incide sobre a criação de moeda e no processo de poupança e financiamento em determinada economia capitalista. Por causa de sua atividade como transformador de maturidade, a regulação pode afetar a solvência e liquidez de um banco. Isso ocorre porque a capacidade de financiamento e de receber pagamentos de tomadores depende diretamente do nível de capital próprio da instituição financeira. Mesmo sendo custosa ao banco, devido aos gastos com a administração e supervisão, a regulação de intermediários financeiros é fundamental para a intermediação e estabilidade do sistema financeiro (PAULA, 2013).

É importante destacar também a caracterização das instituições financeiras que se subdividem em bancos (múltiplos, comerciais, desenvolvimento, investimento e câmbio), caixa econômica, sociedades, agências de fomento, companhias hipotecárias, cooperativas e administradoras de consórcio. A Tabela 1 apresenta a evolução quantitativa das instituições financeiras no Brasil nos últimos cinco anos. É perceptível que entre os tipos de bancos, o banco múltiplo destaca-se por ter uma maior quantidade no país, no entanto, são as cooperativas de crédito que mais possuem unidades no Brasil, ambos com redução no decorrer dos anos.

Tabela 1 – Evolução do quantitativo de instituições financeiras autorizadas - Unidades (2010-2014)

Tipo de instituição	2010	2011	2012	2013	2014
	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez
Bancos					
Múltiplos	137	139	137	132	130
Comerciais e filiais de bancos estrangeiros	18	20	22	23	22
Desenvolvimento	4	4	4	4	4
Investimento	15	14	14	14	14
Câmbio	2	2	2	3	3
Caixa Econômica Federal	1	1	1	1	1
Sociedades Arrendamento mercantil	32	30	30	29	27
Agências de fomento	15	16	16	16	16
Companhias hipotecárias	7	7	7	8	7
Cooperativas	1370	1309	1254	1209	1163
Administradoras de consórcio	300	283	222	199	186
Total	2.294	2.214	2.088	2.016	1.943

Fonte: Unacad e Capef. Relatório de Estabilidade Financeira 2015 - BACEN. Elaboração da autora.

Nota: Foram consideradas as instituições nas situações "Autorizada sem atividade", "Autorizada em atividade", "Em intervenção", "Paralisada" e "Em Administração, Especial Temporária". As instituições na situação "Paralisadas" e "Em Intervenção" passaram a ser levadas em consideração desde dezembro de 2013.

Já a Tabela 2 exibe o quantitativo de instituições autorizadas no Brasil por estado. Observa-se que as regiões Sudeste e Sul englobam um percentual de 82% do total de instituições financeiras no Brasil, seguidas pelo Nordeste com 8% do total em 2015.

Tabela 2- Quantitativo de instituições autorizadas, por unidades da federação (UF).

Unidade da Federação / Região		Total	Unidade da Federação / Região		Total
Alagoas	AL	14	Distrito Federal	DF	34
Bahia	BA	52	Goiás	GO	50
Ceará	CE	17	Mato Grosso do Sul	MS	25
Maranhão	MA	7	Mato Grosso	MT	10
Paraíba	PB	19	Centro-Oeste		119
Pernambuco	PE	25			
Piauí	PI	3	Espírito Santo	ES	44
Rio Grande do Norte	RN	12	Minas Gerais	MG	253
Sergipe	SE	6	Rio de Janeiro	RJ	144
Nordeste		155	São Paulo	SP	632
Acre	AC	4	Sudeste		1.073
Amapá	AM	2			
Amazonas	AP	14	Paraná	PR	179
Pará	PA	27	Rio Grande do Sul	RS	181
Roraima	RO	22	Santa Catarina	SC	143
Rondônia	RR	3	Sul		503
Tocantins	TO	3			
Norte		75	Total		1.925

Fonte: Uniad / BACEN. Posição em 31/03/2015. Elaboração da autora.

Com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento econômico e social das regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte, foram criados, através da Lei nº 7.827, de 27.09.1989, os Fundos Constitucionais de Financiamento do Centro-Oeste (FCO), do Nordeste (FNE) e do Norte (FNO), por meio das instituições financeiras federais de caráter regional, para o cumprimento de programas de financiamento aos setores produtivos. Os recursos destinados para esses Fundos correspondem a 3% do produto da arrecadação do IPI e IR, sendo que cabe ao FNO 0,6%, ao FCO 0,6% e ao FNE 1,8%. Os recursos desses Fundos também são os principais instrumentos de financiamento da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), de maneira que parte dos recursos tributários da União são utilizados para redução das desigualdades inter-regionais e implementação de políticas de desenvolvimento regional do país.⁹

A última abordagem, sobre o sistema financeiro, é a de gerenciamento de risco em suas distintas formas (maturidade, inadimplência, mercado e outros). Uma das funções dos

⁹ Ministério da Integração Nacional. Disponível em: <http://www.integracao.gov.br/fundos-constitucionais-de-financiamento>. Acessado em: 25/05/2015.

bancos e das companhias de seguro é a absorção de risco, diminuindo a incompatibilidade entre os que poupam e os que investem, esses são menos avessos ao risco enquanto aqueles são mais avessos. Essa teoria pressupõe que os intermediários financeiros conseguem gerenciar os riscos mais eficientemente e com menos custo do que os outros agentes econômicos, pois diversificam a carteira de investimentos e com isso asseguram os poupadores (PAULA, 2013).

A teoria moderna de intermediação financeira abrange um sistema financeiro funcional, de forma que há uma melhor distribuição de informação para os consumidores e poupadores alocarem da melhor maneira seus recursos, reduzindo a assimetria de informação entre quem poupa e quem investe, o que colabora para melhor gerenciar o risco que existe na atividade de intermediação financeira. Admite também a redução nos custos de transação e consequentemente uma melhor alocação dos recursos que estão disponíveis para estimular o crescimento (PAULA, 2013).

O autor afirma que o montante de recursos disponíveis para investimento dependerá da poupança previamente acumulada, de maneira que o banco torna-se um intermediário neutro de recursos na economia. Isso ocorre porque seu procedimento não afeta a condição de financiamento da economia, por causa de sua incapacidade de criar liquidez para ratificar alguma decisão de gastos dos agentes (PAULA, 2013).

A gestão de risco abrange o risco de crédito, risco de liquidez, risco fora do balanço, o risco cambial e de taxa de juros. Quando um banco conhece os efeitos do risco sobre seu desempenho financeiro, isso ocasiona em uma redução da probabilidade de insolvência e uma maior estabilidade para a instituição¹⁰ (FAYMAN e HE, 2011).

O conceito de risco está relacionado à indeterminação e à perda, já que não existe risco quando se conhece antecipadamente os resultados, mesmo com prejuízo (VICENTE, 2001). Por existir uma maior dificuldade de se evitar o risco e este ser um gerador de perdas, a principal saída das instituições financeiras é controlar/gerenciar o risco. Para melhor administrá-lo, o banco precisa assegurar-se de que seus atos protegerão a sua integridade e tomar atitudes que facilitarão o processo de minimização de perdas.

¹⁰ Tradução livre da autora.

Uma das principais tarefas para a área de finanças é a concessão de crédito, que passou por uma reestruturação com o “Novo Acordo”¹¹. Pode-se afirmar que crédito é a troca de bens e serviços que serão recebidos em um período futuro das compensações financeiras. Portanto, o crédito é a troca de bens presentes por bens futuros (VICENTE, 2001).

O crédito é o principal objetivo do negócio para as instituições financeiras. A gestão de riscos tem sua importância porque todas as decisões que são tomadas possuem um componente de risco intrínseco, e por ser um gerador de valor. Os objetivos e políticas de crédito baseiam-se nas garantias de retorno e na segurança. O risco de crédito possui características quantitativas, quando se relaciona com o montante que poderá ser perdido em operações de crédito. E qualitativa quanto existe o possível sinal ou a probabilidade de perda (*ratings*) (VICENTE, 2001).

A modelagem do risco é feita por meio de modelos matemáticos, em forma de repetição de uma experiência para solucionar problemas. As razões são o estímulo à inovação financeira com a desregulamentação, aumento dos mercados de crédito, crescimento do risco fora do balanço, redução das margens, securitização e avanço na teoria de finanças (VICENTE, 2001).

Já a mensuração do risco de crédito pode ser feito através da análise das perdas potenciais – perdas esperadas, não esperadas e excepcionais. A perda esperada é a probabilidade média de perda de cada evento com base em informações do passado e essa provisão é uma forma de proteção contra perdas esperadas (VICENTE, 2001). Galvão (2008) afirma que no risco de crédito, as perdas esperadas equivalem à média do portfólio de perdas.

As perdas não esperadas são as que ficam acima do cálculo das perdas esperadas ou que se desviam desse valor. Já as excepcionais são as perdas que ficam fora do nível tolerado, que anteriormente foi especificado. Com o tempo será necessário, além da avaliação das políticas públicas, ponderar a taxa de juros do BACEN, a segmentação e sazonalidade, rever os modelos das funções, pois podem apresentar alterações nos pesos dos índices que são usados ou ocorrer o surgimento de novos, e simular novos cenários futuros. O uso de

¹¹ É um conjunto de quatro resoluções e 15 circulares que implantam no Brasil as recomendações do Comitê de Supervisão Bancária de Basileia relativas à estrutura de capital de instituições financeiras. Conhecidas em seu conjunto por Basileia III (BIII), as novas regras buscam aperfeiçoar a capacidade das instituições financeiras de absorver choques, fortalecer a estabilidade financeira e a promoção do crescimento econômico sustentável. O aumento da quantidade e qualidade do capital regulamentar mantido por instituições financeiras visa a reduzir a probabilidade e a severidade de eventuais crises bancárias, e os seus consequentes custos para a economia real (BACEN, 2013).

estatísticas computadorizadas tem colaborado para a maior dinâmica e atualização dos modelos de predição (VICENTE, 2001).

Dessa maneira, a intermediação financeira é importante para a economia, pois colabora para a melhor alocação dos recursos, melhor distribuição de informação, e assim torna compatíveis as necessidades dos investidores com o desejo dos poupadores, colaborando para a eficiência do sistema financeiro. A próxima seção apresentará as respostas da literatura internacional que explica também de forma empírica a existência de uma relação positiva entre o sistema econômico e o crescimento da economia, principalmente a partir de abordagens como a de King e Levine a partir de 1993.

2.2.3 Relação entre finanças e produtividade

O estudo da relação entre o crescimento econômico e o desenvolvimento financeiro tornou-se um importante fator de pesquisa para a economia aplicada. Esse estudo foi mais aprofundado a partir de King e Levine (1993) quando constataram que a profundidade financeira tem sua importância para explicar as variações no crescimento entre países. Mesmo sendo uma relação já estabelecida, existem variações significativas entre as finanças e o crescimento nos países. Essa relação empírica também tem sido apoiada pela literatura teórica sobre a intermediação financeira e o crescimento endógeno, em que surgem modelos sobre a produção de novas ideias e tecnologias (TREW, 2014).

King e Levine (1993) analisam se os níveis mais elevados do desenvolvimento financeiro são positivamente relacionados com o desenvolvimento econômico, ou seja, se os altos níveis de desenvolvimento financeiro são significativamente e robustamente correlacionados com as taxa atuais e futuras do crescimento econômico. Os autores pretenderam comprovar empiricamente se Schumpeter estava certo ao acreditar nessa associação entre as finanças e o crescimento econômico.

Schumpeter, em 1911, argumentava que fatores como os serviços prestados por intermediários financeiros, como mobilização da poupança, avaliação de projetos, gestão de riscos e facilitação de transações, são utilizados tanto para a inovação tecnológica quanto para o desenvolvimento econômico, sendo que para esse autor o essencial para gerar inovação e desenvolvimento é o papel que o crédito exerce como financiador dos projetos.

King e Levine (1993) afirmam que os indicadores de desenvolvimento financeiro (tamanho do intermediário financeiro em relação ao PIB, os bancos em relação ao Banco

Central, a razão do crédito para as empresas privadas em relação ao PIB) são intensamente e robustamente correlacionados ao crescimento econômico, a taxa de acumulação de capital físico e a melhora na eficiência da alocação de capital. O indicador ‘tamanho do intermediário financeiro em relação ao PIB’ é igual à razão dos passivos líquidos do sistema financeiro em relação ao PIB. Já o indicador ‘bancos em relação ao Banco Central’ é a relação do depósito de ativos domésticos de bancos mais os ativos domésticos do banco central. O último indicador ‘razão do crédito para as empresas privadas em relação ao PIB’ é a proporção de créditos do setor privado não financeiro em relação ao PIB.

Para os autores, Schumpeter poderia estar certo sobre a importância das finanças para o crescimento, porém para ele a visão era de “destruição criativa”¹². A parte relevante da teoria de Schumpeter é que a concessão de crédito é que torna possível a inovação tecnológica e o desenvolvimento econômico. Dessa forma, os serviços financeiros estimulam o crescimento econômico por meio da intensificação da taxa de acumulação de capital e do aperfeiçoamento da eficiência com que a economia usa o capital (KING e LEVINE, 1993).

Já Levine analisa a estrutura analítica do reflexo das finanças para o crescimento. Observa-se que os incentivos para o surgimento dos mercados e das instituições financeiras são causados essencialmente pelos custos para adquirir informações e executar transações, de maneira que surgem para amenizar os problemas ocasionados pelas informações e pelas transações. Com o objetivo de reduzir esses custos, é que o sistema financeiro passa a ter como principal função a de facilitador na alocação de recursos em um ambiente incerto, além do espaço e do tempo (LEVINE, 1997).

Levine (1997) divide essa função principal do sistema financeiro em cinco funções básicas:

- i. facilitar a negociação, *hedging*, diversificar e partilha de risco;
- ii. alocar recursos;
- iii. monitorar os gestores e exercer controle societário;
- iv. mobilizar poupança;
- v. facilitar o intercâmbio de bens e serviços.

¹² Quando uma inovação substitui um antigo método de produção e produtos, por melhores procedimentos, mercadorias e serviços (Shleifer, 1986, *apud* King e Levine 1993).

O sistema financeiro influencia a acumulação de capital através de alterações na taxa de poupança ou por meio da realocação da poupança entre as diferentes tecnologias de produção de capital. A mobilização de recursos envolve a aglomeração de capitais de quem poupa para serem usados como investimento. A mobilização dos poupadores requer que haja superação dos custos de transação e das assimetrias de informações, para fazer com que os poupadores sintam-se confortáveis em não controlarem diretamente suas economias e sejam convencidos da solidez dos investimentos. Os sistemas financeiros eficazes na junção de poupança de indivíduos são capazes de afetar profundamente o desenvolvimento econômico, pois além da acumulação do capital, corroboram para a alocação de recursos e estímulo à inovação tecnológica, fomentando assim o crescimento (LEVINE, 1997).

As conclusões, hesitantes e com amplas qualificações, preponderantes entre o raciocínio teórico e as evidências empíricas, mostram que existe uma relação positiva de primeira ordem que demonstra que o nível de desenvolvimento financeiro é um bom indício de futuras taxas crescimento econômico, de acumulação de capital e mudanças tecnológicas, e a longo prazo pode influenciar a velocidade e o padrão do desenvolvimento econômico (LEVINE, 1997).

É a partir desse principal resultado da literatura internacional que essa pesquisa também se apoiará para aprofundar o estudo sobre essa importante relação para a economia dos estados brasileiros. Assim, nessa pesquisa, espera-se que os fatores determinantes para o crescimento econômico sejam principalmente a poupança e o financiamento, além dos fatores como o capital humano (educação), o capital físico e a taxa de crescimento da população.

O próximo capítulo apresentará alguns estudos empíricos sobre a associação entre o sistema financeiro e o crescimento econômico, e serão apresentados desde os objetivos dos autores, as metodologias utilizadas, até os resultados que foram encontrados, dentre os estudos, é exposto também o que foi usado como base para essa pesquisa. O capítulo também abordará o desenvolvimento financeiro e econômico de maneira aplicada, ou seja, uma avaliação da evolução de algumas variáveis macroeconômicas e de variáveis essenciais para a futura estimação de modelos empíricos.

3 FINANÇAS E DESEMPENHO ECONÔMICO NA ECONOMIA BRASILEIRA

Esse capítulo tem por objetivo expor alguns estudos empíricos que tratam da associação entre as finanças e o crescimento econômico no Brasil. O capítulo também apresentará a evolução de variáveis macroeconômicas do Brasil e dos estados brasileiros, avaliando o progresso ou retração dessas nas últimas décadas e o comportamento de variáveis importantes para a estimação de modelos econométricos.

3.1 Relação Sistema Financeiro e Crescimento Econômico: estudos empíricos

Essa seção exporá as evidências e comprovações empíricas, explicadas de forma sucinta a partir de modelos de alguns autores, sobre a relação entre o sistema financeiro e o crescimento econômico. A ênfase nessas análises dar-se-á no nível de influencia que as finanças exercem sobre o crescimento de uma economia.

Dias e Dias (2007) discutem sobre como políticas econômicas podem influenciar o crescimento da produtividade no longo prazo. Os autores testam empiricamente esse efeito por meio de aspectos como o investimento em educação, distribuição de renda e investimento em tecnologia a nível estadual, e utilizando econometria de painel com testes de raiz unitária. Os dados para os 26 estados são do período de 1992 a 1996.

Os resultados mostram que a taxa de crescimento da produtividade dos estados do Brasil é afetada de forma positiva pelo aumento na razão do nível educacional dos empregados / empregadores, por políticas de redistribuição de renda (que favoreçam os 40% mais pobres e a classe média), que segundo os autores é uma indicação da necessidade de políticas específicas para o crescimento e desenvolvimento econômico a longo prazo; e pela tecnologia, que mostra que a interação com tecnologias do exterior é importante para o crescimento da economia, quando o efeito das outras variáveis são constantes, contudo um maior nível de capital diminui a taxa de crescimento no longo prazo (DIAS e DIAS, 2007).

Já os investimentos em educação dos estados brasileiros tiveram efeitos negativos sobre a taxa de crescimento das suas produtividades, ou seja, indica que esse investimento impõe realocação dos insumos do setor produtivo de bens e serviços para o de educação no curto prazo, o que pode ser um inibidor do aumento de investimento em educação nos estados. Isso explica porque os investimentos em educação não ocorrem com a mesma intensidade nos estados brasileiros (DIAS e DIAS, 2007).

A análise de Andrade (2009) tem como objetivo explicar sobre a relação entre finanças e crescimento econômico no Brasil, mostrando as disparidades regionais por meio da investigação da influência da concessão de crédito sobre a produção de riqueza do Brasil. A autora agrupa os municípios conforme as similaridades e dissimilaridades das características econômicas e sociais. A análise é de regressão com dados em painel de efeito fixo para estimação dos dados e a sua avaliação empírica.

As variáveis usadas foram o PIB total de 2.635 municípios e algumas categorias de crédito (empréstimos e títulos descontados, financiamentos e concessão de crédito). Os resultados mostram divergência no país com relação ao financiamento para pecuária, agricultura, agroindústria e imobiliário, pois são concedidos principalmente em cidades do tipo pequena, socialmente desfavorecidas e médias. Dentre os resultados, o financiamento da agricultura é não significativo sobre o PIB dos municípios (não contribuindo para a geração de riqueza). As demais variáveis apresentaram uma boa significância e efeitos positivos sobre o PIB, sendo que os créditos tiveram a maior contribuição (ANDRADE, 2009).

Taques (2014), dedica-se a estudar a relação entre o crédito bancário concedido às pessoas físicas e jurídicas e o crescimento da economia dos estados brasileiros para os anos de 2004 a 2012, utilizando a estimação de dados em painel para obter-se a elasticidade das variáveis. A pesquisa parte do princípio de que o sistema financeiro nacional não é funcional ao crescimento, pois o sistema bancário não incorre em *trade-off* quanto ao prêmio de liquidez e rentabilidade monetária.

Os dados utilizados foram os saldos das operações de crédito, deflacionados pelo Índice de Preços ao Consumidor (IPCA) em reais de 2000, para pessoa física e jurídica, como variáveis explicativas e a renda domiciliar *per capita* como *proxy* dependente, sendo que todas as variáveis foram expressas em logaritmo. Como resultado, o autor encontra que há uma relação positiva entre as operações de crédito e o aumento da renda domiciliar *per capita*, somente para as pessoas físicas, e assim consequentemente para o desenvolvimento econômico. Não houve significância nos resultados quanto às pessoas jurídicas, e dessa forma, não há impacto no crescimento econômico (TAQUES, 2014).

Trew (2014) estuda a relação entre os muitos conceitos de desenvolvimento financeiro e o crescimento econômico equilibrado. O autor utiliza um modelo de crescimento endógeno que agrega a eficiência financeira e o acesso a serviços financeiros, o que ajuda no entendimento da relação entre a dimensão do setor financeiro e do crescimento.

Trew (2014) desenvolve modelos simples que capturam as conexões entre muitos conceitos de desenvolvimento financeiro em uma economia em crescimento de longo prazo. O autor aplica regressões nas taxas médias de crescimento do PIB *per capita* para o período de 1960-1989, e esse modelo clássico resultou em uma relação positiva entre o aprofundamento financeiro e o crescimento. O resultado de outro modelo mostra que o tamanho do setor financeiro não pode ser considerado um indicador confiável de crescimento (impulsionado pelas finanças), isso ocorre porque somente o aumento do crescimento econômico é que suportará o aumento do acesso ao financiamento, ou seja, o nível de desenvolvimento é importante para o aprofundamento financeiro sobre o crescimento.

A implicação do modelo utilizado é que a eficiência financeira deve ser considerada junto com a medida de tamanho do setor financeiro nas regressões de crescimento. A variável dependente (taxa de crescimento média anual do PIB *per capita*) é estimada no período de 1987 a 2008, e os dados de financiamento, log do número de agências bancárias por cem mil adultos e log de contas de depósito bancário por cem mil adultos são as variáveis explicativas. O autor usa como variável de profundidade financeira a razão entre crédito privado, passivos líquidos e capitalização bolsista em relação ao PIB, e como proxy de eficiência financeira a margem líquida de juros. Como resultado, a profundidade (tamanho) não é estatisticamente significativa, a eficiência e as outras variáveis são fortemente significativas. Assim o desenvolvimento financeiro pode contribuir para o crescimento de longo prazo (TREW, 2014).

Já Firme e Freguglia (2013) analisaram os condicionantes do crescimento dos municípios brasileiros utilizando o modelo de Mankiw, Romer e Weil de 1992 e fizeram uma especificação espacial para o período de 1980 a 2010, com estimação em painel, para controlar os efeitos que não se observa e os espaciais. Os autores usam como *proxy* dependente a renda *per capita* das famílias e como variáveis explicativas a despesa de capital municipal, o percentual de pessoas alfabetizadas, a soma das taxas de crescimento populacional, uma matriz de peso espacial é utilizada para defasar as variáveis do modelo e as *dummies* de região.

Os resultados apresentaram que as regiões norte e nordeste possuem características específicas que as limitam de crescer como as outras regiões, e o centro-oeste é a melhor região em termos de crescimento. As capitais dos estados apresentam *spillovers* negativos; os

modelos de efeitos fixos mostraram que o capital humano tem um maior impacto que o físico e existe o indício de convergência da renda.

É nesse último estudo que essa pesquisa se embasará para estimar o efeito de duas variáveis financeiras no crescimento econômico dos estados do Brasil, por meio do modelo original desses autores – excluindo-se a matriz de peso espacial e as *dummies* de região – e da derivação de outros dois modelos. A descrição da metodologia será vista no Capítulo 4 que além dos modelos, apresentará as descrições dos dados e variáveis. A próxima seção expõe a análise descritiva de determinadas variáveis econômico-financeiras, ou seja, a descrição dos resultados macroeconômicos nas últimas duas décadas, em relação ao Brasil e aos estados brasileiros.

3.2 Ambiente econômico-financeiro no Brasil: nas últimas duas décadas

Essa seção apresentará a evolução do ambiente econômico brasileiro de 1991 a 2010 e as consequências da crise de 2008 no país. A abordagem será feita por meio do estudo da evolução de variáveis macroeconômicas nas últimas duas décadas e tratará sobre a descrição do comportamento de determinadas variáveis importantes para a estimação econométrica.

3.2.1. Evolução das variáveis macroeconômicas nas últimas duas décadas

Entre os anos de 1991 a 2010, houve muitas mudanças nas políticas econômicas adotadas pelos dois governos que estiveram no poder e as modificações corroboraram para variações nos indicadores de crescimento da economia. Essas variações serão analisadas no transcorrer dessa seção, por meio de comparações entre os indicadores.

A Tabela 3 apresenta valores nominais do PIB *per capita* entre os anos de 1991 a 2010. Observa-se que houve um contínuo crescimento no decorrer dos anos, o crescimento do PIB *per capita* nacional foi de 31% de 1991 para 2000, 60% de 2000 para 2010 e 109% de 1991 para 2010.

No período de 2003 a 2010 também houve um crescimento do investimento, importante para a acumulação de capital e aumento do produto no longo prazo, de maneira que a relação investimento/PIB saiu de 16,23% no início de 2003 para 20,1% em 2008, mas reduziu em 2010 para 17,85% por causa da crise financeira internacional. No entanto, essa relação ainda é baixa se for comparado com alguns países emergentes (CURADO, 2011).

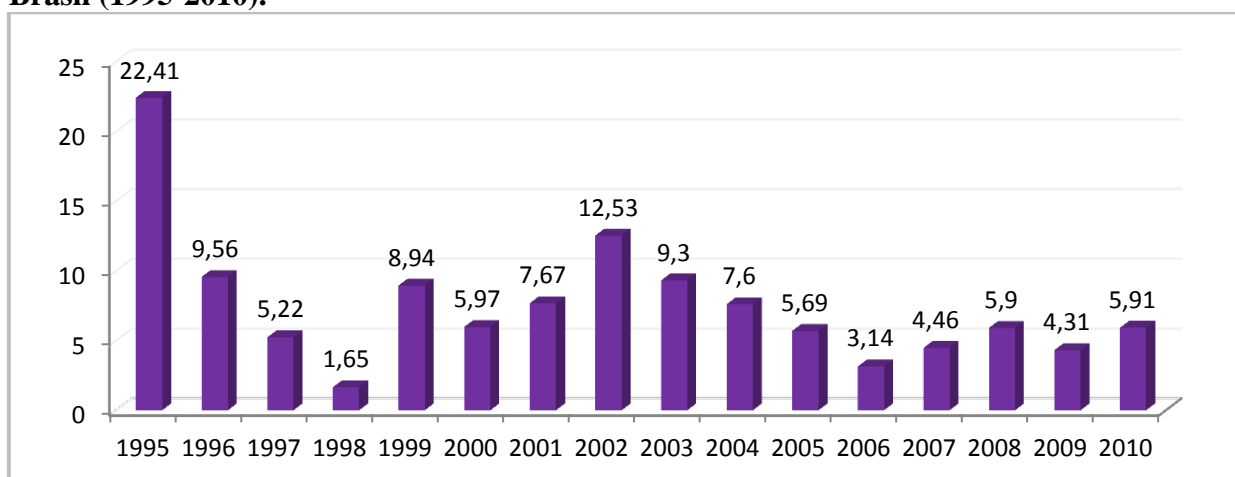
Tabela 3 - Produto Interno Bruto *per capita* - Brasil (1991-2010).

Ano	PIB <i>per capita</i> ¹ (US\$)	Ano	PIB <i>per capita</i> ¹ (US\$)
1991	5.349,76	2001	7.169,27
1992	5.351,29	2002	7.378,58
1993	5.636,09	2003	7.522,07
1994	5.303,47	2004	8.075,82
1995	6.277,87	2005	8.509,43
1996	6.427,35	2006	9.035,62
1997	6.669,81	2007	9.768,68
1998	6.664,45	2008	10.405,16
1999	6.679,83	2009	10.414,91
2000	7.016,62	2010	11.180,29

Fonte: IPEADATA - Banco Mundial, World Development Indicators (WDI) e Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, Pesquisa de Emprego e Desemprego (Seade/PED). Elaborado pela autora.

Nota: 1. Produto Interno Bruto (PIB): conceito de paridade do poder de compra (PPC) em (US\$). Dados em dólares internacionais correntes de cada ano.

Como pode ser observado no Gráfico 1, houve alta variação do IPCA em relação aos anos de 1995-2010. Nota-se que o percentual reduziu de 22,41% em 1995 para 5,9% em 2010, sendo que os menores percentuais ocorreram em 1998 (1,7%), em 2006 (3,1%). É perceptível a instabilidade no índice de preços durante esses anos, porém não se compara com os valores do período anterior à estabilização da moeda, como por exemplo, de 1991 a 1994 o IPCA chegou a patamares de 472,7%; 1.119,10%; 2.477,15% e 916,46% respectivamente.

Gráfico 1 - Índice de Preços ao Consumidor Ampliado (IPCA) – Variação Anual (%) – Brasil (1995-2010).

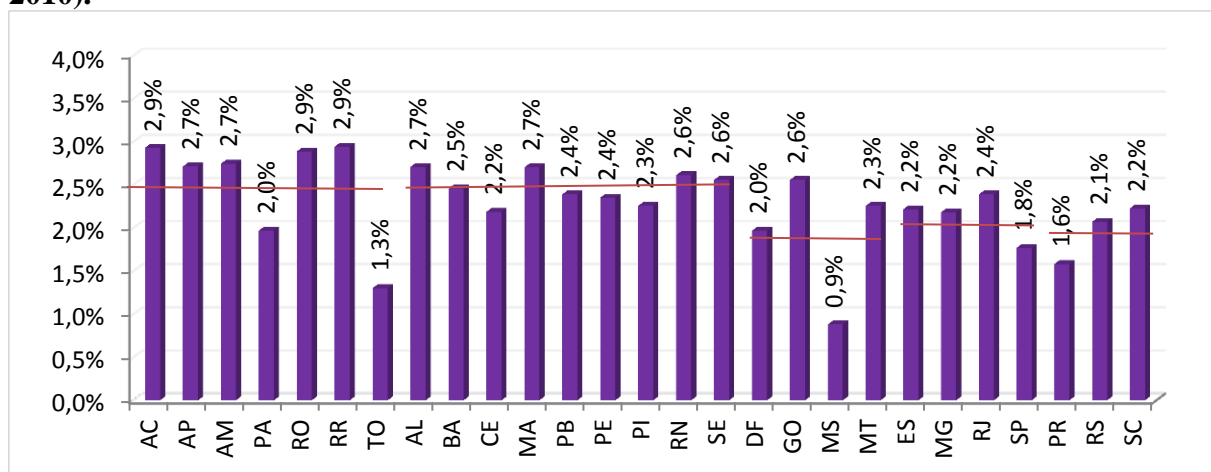
Fonte: IPEADATA - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor (IBGE/SNIPC). Elaboração da Autora.

A melhora na distribuição de renda e do processo de crescimento, entre 2003/2010, também foi consequência da estabilidade de preços, pois sucedeu da tendência de igualdade entre a taxa efetiva de inflação e a sua meta que é determinada pelo Conselho Monetário

Nacional (CURADO, 2011). A partir de 1991, somente os anos de 2000, 2006, 2007 e 2009 tiveram um índice inferior à meta estabelecida para cada ano, nos outros anos, o índice de preços ultrapassou o limite estabelecido para a inflação em cada período.

No Gráfico 2, é possível observar que ao longo dessas décadas os estados brasileiros desenvolveram-se em média 2,3% a.a., enquanto a taxa média de crescimento do PIB *per capita* do Brasil é de 4% a.a. nesse mesmo período. Destacam-se os estados do Norte e Nordeste com os maiores percentuais de crescimento e grandes estados como o Distrito Federal, Rio de Janeiro e São Paulo com o indicador de desenvolvimento abaixo da média.

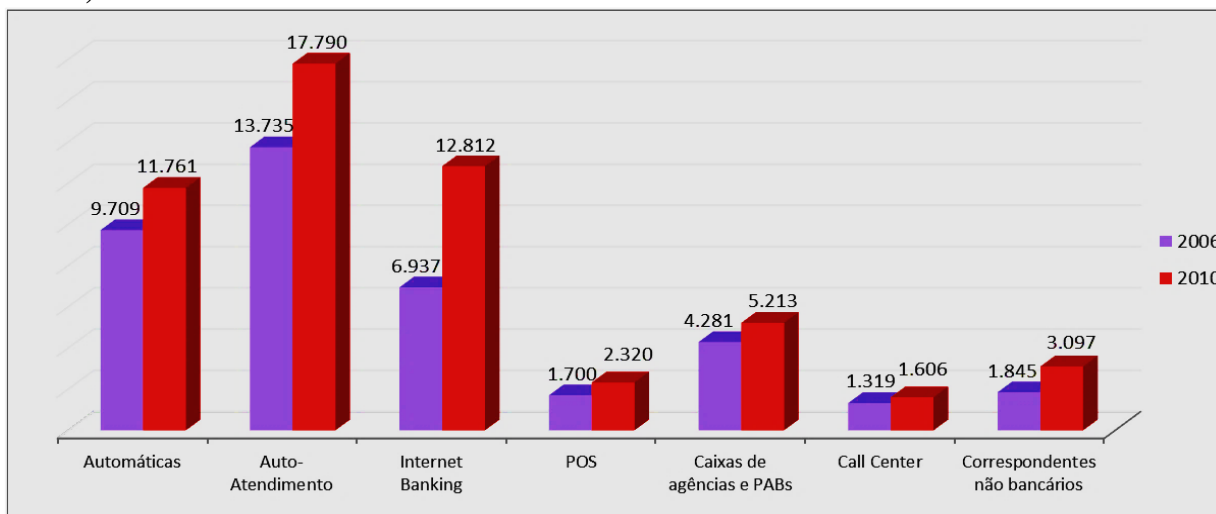
Gráfico 2 – Taxa Média de Crescimento do PIB *per capita* dos Estados do Brasil (1991-2010).



Fonte: IPEADATA/IBGE. Elaboração da autora.

Outro fator a ser discutido e que vem ganhando força no Brasil nos últimos anos é a inclusão financeira. Segundo a Felaban (2011) é a principal condição para que exista um crescimento econômico sustentado, que se materializará no processo de bancarização da sociedade, adequando-se a cada necessidade e colaborando para a qualidade de vida. A bancarização é medida pelo nível de acesso e o grau de uso dos serviços financeiros, como por exemplo, o crescimento das transações bancárias em 14.660 milhões entre 2006 (41.059 milhões) e 2010 (55.719 milhões). Esse crescimento abrange as transações no auto-atendimento, no internet banking, nos POS (pontos de venda no comércio), caixas de agências, call center, correspondentes não bancários e outros, como pode ser observado no Gráfico 3.

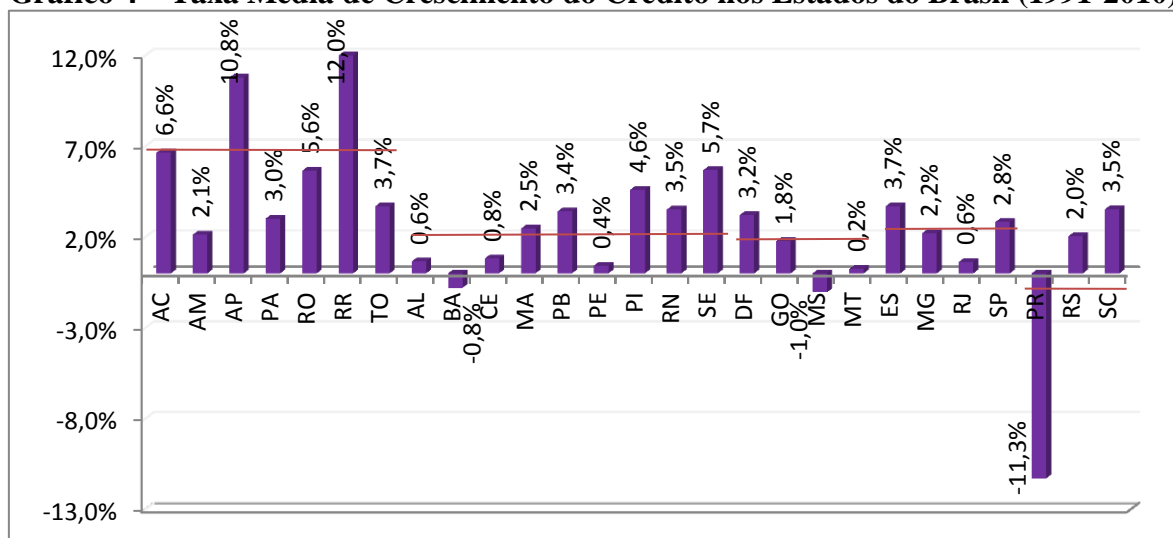
Gráfico 3 – Crescimento das Transações Bancárias no Brasil – Nº de transações (2006-2010).



Fonte: FEBRABAN (2011).

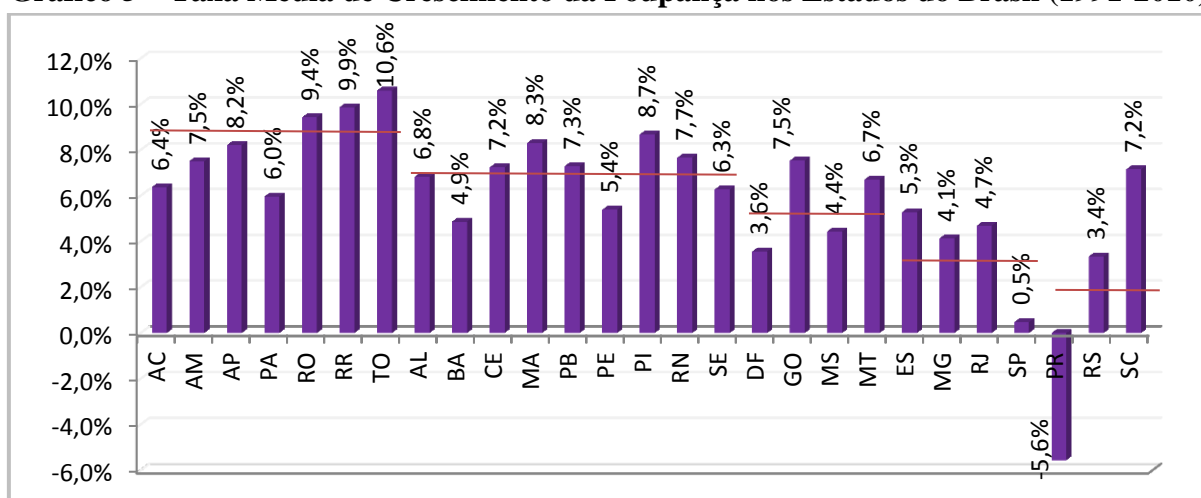
Existem determinadas variáveis do sistema financeiro que também são importantes para a avaliação do ambiente econômico brasileiro nas últimas três décadas e essa pesquisa selecionou algumas como preferenciais para analisar sua corroboração com o crescimento econômico do Brasil. O crédito e o financiamento, por exemplo, são *proxies* para medir o grau de investimento de pessoas físicas ou jurídicas, enquanto que o montante de poupança ajuda a verificar a acumulação de capital por estado.

O Gráfico 4 apresenta a taxa de crescimento do crédito, que engloba o crédito concedido a pessoa física e jurídica, nos estados brasileiros. Compreende-se desse gráfico que a concessão de crédito tem sido baixa ao longo desses anos, com uma média de 2,7%, sendo que em alguns estados o percentual foi negativo, como para Bahia (-0,8%), Mato Grosso do Sul (-1%) e Paraná (-11,3%). Para todos os estados houve uma queda no montante do crédito no ano de 2000, quando comparado com 1991, e um aumento em 2010, comparando-se às duas décadas anteriores. De acordo com Freitas (2009), isso ocorreu por causa das transformações na concorrência do sistema bancário do Brasil, que corroboraram para aumentar a solidez das instituições e o grau de sofisticação, e por causa do início do ciclo de expansão do crédito a partir de 2003 ao setor privado. Já que havia a garantia de menor volatilidade macroeconômica, de redução de taxas de juros, elevação de renda e emprego.

Gráfico 4 – Taxa Média de Crescimento do Crédito nos Estados do Brasil (1991-2010).

Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração da autora. Nota: As linhas em vermelho equivalem às médias ponderadas por regiões (N = 6,9%; NE = 2,2%; CO = 1,9%; SE = 2,3%; S = -1,5%).

Já o Gráfico 5 apresenta o percentual médio de acúmulo em poupança. Percebe-se que muitos estados possuem taxas próximas à média (6%), no entanto, o estado do Paraná sofreu uma queda na poupança doméstica de 5,6%, reduzindo de R\$11 bilhões em 1991 para R\$1 bilhão em 2000 e R\$3 bilhões em 2010. Esse fato também colabora para despencar o nível de investimento do estado e simultaneamente da poupança e investimento nas contas nacionais, reduzido também por grandes estados como São Paulo, Rio Grande do Sul e Distrito Federal, que mesmo com um alto montante acumulado, tiveram um baixo percentual de crescimento entre 1991 e 2010.

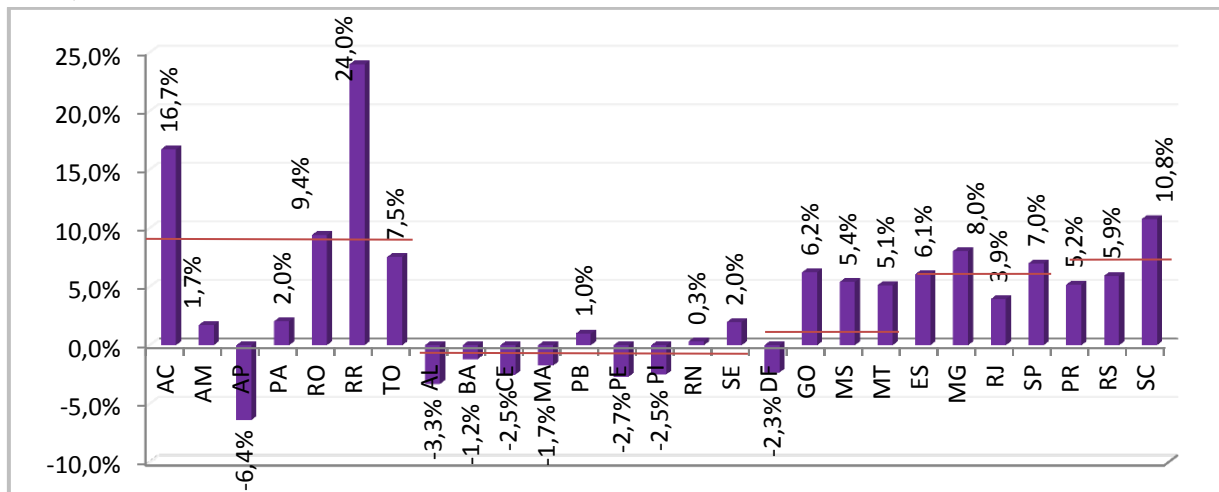
Gráfico 5 – Taxa Média de Crescimento da Poupança nos Estados do Brasil (1991-2010).

Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração da autora. Nota: As linhas em vermelho equivalem às médias ponderadas por regiões (N = 8,3%; NE = 6,8%; CO = 4,8%; SE = 3,4%; S = 2,0%).

O Gráfico 6 dispõe sobre o financiamento, que agrega os investimentos imobiliário, rural e agroindustriais, e mostra que a média de crescimento de todos os estados é de 10,5%.

Nota-se que os estados da região Norte, Acre, Rondônia, Roraima e Tocantins, possuem os percentuais de crescimento mais altos. E os estados da região Nordeste, Alagoas, Bahia, Rio Grande do Norte e Sergipe são os estados com as menores taxa médias.

Gráfico 6 – Taxa Média de Crescimento do Financiamento nos Estados do Brasil (2000-2010).



Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração da autora. Nota: As linhas em vermelho equivalem às médias ponderadas por regiões (N = 8,6%; NE = -1,1%; CO = 1,3%; SE = 6,2%; S = 7,4%).

Entretanto, mesmo com desenvolvimento dos estados do Brasil, aumento de renda, da educação e do capital nas últimas décadas, o país também sofreu efeitos da crise imobiliária internacional em 2008, necessitando frear o crédito e a reduzir a expansão econômica para minimizar as pressões inflacionárias. Na tentativa de desacelerar a economia, o governo designou um recolhimento compulsório sobre os depósitos bancários das empresas de *leasing*¹³ retraindo as emissões de debêntures e elevando a concorrência entre os bancos. Para substituir essa perda e obterem maior captura de recursos, os bancos passaram focar nos certificados de depósitos a prazo (CDB), o que elevou os juros dos instrumentos da dívida direta (FREITAS, 2009).

Outra medida foi a elevação da taxa Selic (Sistema Especial de Liquidação e de Custódia), que tornou maior a disputa por recursos no mercado doméstico de capitais, aumento nos custos de captação das empresas e dos bancos, principalmente os de pequeno e médio porte. A crise internacional alcançou o sistema econômico do Brasil após uma sequência de crescimento em aceleração de seis trimestres, e com isso, as instituições financeiras retraíram o crédito e tornaram-se mais prudentes, dificultando a realização de novos investimentos ou aquisição de capital de giro por parte das empresas, o que desacelerou

¹³ Capturam recursos por meio de emissão de debêntures.

a atividade econômica no final de 2008. Os bancos menores foram os que mais foram afetados nesse período, já que não possuíam uma base de depositantes elevada, necessitavam da captação de recursos interbancária e da concessão de crédito para continuarem com operações ativas (FREITAS, 2009).

Diante disso, o Banco Central do Brasil (BACEN) executou ações como mudanças na meta da taxa básica de juros e na condução da política monetária para manter a inflação na meta que o Conselho Monetário Nacional (CMN) estabelecesse. Nesse período, a taxa Selic passou de 11,25% a.a. para 13,75% a.a. De acordo com a autora, o Bacen errou ao persistir em assegurar que a economia continuava a crescer acima do potencial e não discernir o alto grau de desaceleração que as economias avançadas estavam inseridas, por causa da deflação dos ativos e desalavancagem do sistema financeiro (FREITAS, 2009).

Manter a taxa básica em níveis elevados, para não piorar a desvalorização do real e reduzir a demanda interna, juntamente com o grave impacto da crise global no Brasil, causou uma piora ainda maior nas condições do crédito, tanto para as empresas quanto para os bancos menores, levando a economia brasileira para o caminho da recessão, concomitantemente com a desaceleração do IPCA. No entanto, o Bacen não modificou a estratégia de política monetária vigente, mantendo a Selic no mesmo percentual e evitando a expansão do volume de moeda em circulação; divergindo das ações de economias avançadas, que buscaram reativar o crédito, a liquidez e cortes de juros. A posterior redução na alíquota do compulsório sobre depósitos à vista e o aumento no valor da dedução na exigibilidade adicional, foi uma forma de ajudar os bancos de menor porte a rolar suas carteiras de crédito com custos mais baixos e de incentivar a compra das carteiras de crédito dos bancos de menor porte pelos maiores – esse segundo foi pouco aproveitado (FREITAS, 2009).

O Bacen alterou novamente as regras do compulsório sobre depósitos a prazo, aumentando de 40% para 70% e de R\$ 700 milhões para R\$ 2 bilhões a faixa de isenção do recolhimento compulsório dos recursos dessa mesma linha de depósitos, o que equivale a 15% da captação deste. Elevou também o limite de isenção sobre as operações de captação total¹⁴ de R\$ 700 milhões para R\$ 1 bilhão, favorecendo os bancos médios (FREITAS, 2009).

A liquidez da economia brasileira somente voltou a fluir a partir do momento em que o governo resolveu garantir, por meio do FGC (Fundo Garantidor de Crédito), os recibos de

¹⁴ Equivale aos depósitos a vista, a prazo e a caderneta de poupança.

depósitos bancário (RDB) até o valor de R\$ 20 milhões por aplicador, com o prazo mínimo de seis meses, máximo de cinco anos e sem liquidez diária, com um teto por banco de no máximo R\$ 5 milhões. Assim, pode-se afirmar que a retração da economia do Brasil não alcançou um nível mais drástico entre 2008 e 2009, por causa das ações anticíclicas dos bancos públicos, especialmente o BNDES e a CEF, que expandiram e criaram novas linhas de crédito (FREITAS, 2009). A próxima seção abordará a evolução de variáveis e a análise descritiva do comportamento de determinadas variáveis importantes para a estimação econométrica.

3.3. Análise descritiva do comportamento do PIB e das variáveis financeiras

Essa subseção apresenta análise descritiva de variáveis que são essenciais para a estimação de modelos econométricos sobre o crescimento econômico. A Tabela 8 (no anexo) mostra o PIB estadual *per capita* para os anos de 1991, 2000 e 2010. É possível observar que os Estados do Sudeste (São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo) e Sul (Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná) e o Distrito Federal possuíram os maiores volumes de PIB *per capita* entre os estados em 2010, sendo que todos estão acima do PIB *per capita* nacional (como pode ser observado na Tabela 3) de 2010, sendo o Distrito Federal com um valor de R\$ 58.489,46. Esses valores cresceram de 1991 para 2010, como também pode se afirmar que houve um aumento do produto interno em todos os estados. Mesmo com crescimento ao longo dos anos, percebe-se que os estados do Norte e Nordeste estão entre os que possuem uma menor produtividade. Destacam-se o Piauí e o Maranhão como os estados com menores montantes nessas três décadas.

A Tabela 9, anexa, apresenta os valores da despesa de capital dos estados do Brasil. Compreende-se que as despesas destinadas à aquisição ou constituição de bens de capital são maiores no estado de São Paulo, alcançando percentuais de 18% (2000) e 28% (2010), comparando-se com os outros estados. Estados que também seguem com maiores despesas de capital são Minas Gerais e Rio de Janeiro nas três décadas. De 1991 para 2010 percebe-se o crescimento na participação de mais estados nas despesas de capital, os quais tinham participação igual ou inferior a 1% em 1991.

Observa-se um crescimento da taxa de alfabetizados ao longo das três décadas, ou seja, em 2010 o nível de analfabetismo reduziu-se, como mostra a Tabela 10. Destacam-se os estados do Rio de Janeiro, Santa Catarina e Distrito Federal com os menores percentuais de analfabetos, saindo de 9,3%; 9,2% e 8,7% em 1991 para 4,3%; 4,1% e 3,5% em 2010,

respectivamente a cada estado citado. Os estados do Nordeste são os que possuem o menor nível de pessoas alfabetizadas, enfatizam-se os percentuais dos estados de Alagoas com somente 75%, Piauí com 77%, Paraíba com 78% e o Maranhão com 79% em 2010.

Quanto à taxa de crescimento da população, na Tabela 11, que se encontra no anexo, verifica-se que existe uma pequena redução dessa taxa entre as décadas analisadas. Rio Grande do Sul foi o estado com a menor taxa de crescimento populacional entre 2000/2010 de 0,49%, seguido por Bahia com 0,70%, Paraná com 0,89% e Paraíba com 0,90%, ou seja, essa taxa de crescimento também declinou nos estados da região Nordeste, causado pelo aumento do desenvolvimento da região e do grau de instrução da população.

Os estados com maiores taxas de crescimento populacional estão situados na região Norte, os principais são Roraima e Amapá, que em 1991 era de 9,6% e 4,7% e em 2010 caiu para 3,3% e 3,4%, respectivamente. Observa-se que em Rondônia houve um declínio na taxa de crescimento da população de 7,9% em 1991 para 1,3% em 2010. Outros dados utilizados nessa pesquisa, importantes para a análise do ambiente econômico brasileiro, no período estudado, foram as variáveis financeiras: poupança e financiamento.

A poupança, como parte da renda não consumida, é um importante recurso para as instituições financeiras, que a utilizam principalmente como crédito para o financiamento habitacional. Entre as décadas estudadas, 1991/2010, é possível observar, na Tabela 12 (anexa) com dados extraídos do Bacen, que a poupança cresceu em praticamente todos os estados, tanto de 1991 para 2000 quando de 2000 para 2010, excetuando-se o estado de São Paulo que de 91/2000 a poupança acumulada caiu de R\$ 118,7 bilhões para R\$ 98 bilhões, um decréscimo de 2,1%.

Alguns estados no Norte e Nordeste são os que possuem a maior taxa de crescimento da poupança acumulada entre essas duas décadas. Destaca-se o Rio Grande do Norte que cresceu de R\$ 743,4 milhões para R\$ 1,6 bilhão entre 1991-2000 (com uma taxa anual de crescimento de 9,2%), e o Tocantins de R\$ 275,7 milhões para R\$ 975,0 milhões de 2000 para 2010 (13,5% a.a.). Em 2010, o estado de São Paulo é o que possuía o maior acúmulo de poupança, com 36% do total desse ano, seguido pelo Rio de Janeiro com 14% e Minas Gerais com 11%, esses três estados agregavam 61% do total de poupança do país em 2010. O estado com o menor acúmulo de poupança é Roraima que possuía somente 0,1%, e Tocantins mesmo com a maior taxa de crescimento dentre os estados, tinha somente 0,3% do total de poupança, nesse ano.

A Tabela 13, situada no anexo, apresenta o montante de empréstimos concedidos por meio do financiamento, que agrega o imobiliário, rural, agroindústria e outros tipos. É possível perceber que entre 2000 e 2010 houve crescimento na concessão de financiamento para os estados do país, exceto para Alagoas e Bahia que tiveram uma redução de R\$ 67,3 milhões e R\$ 40,7 milhões entre esses anos, respectivamente, o que equivale a uma queda de 1,9% e 0,14%.

Os estados de Roraima, Tocantins, Amapá e Acre possuem percentuais de crescimento acima de 20% entre os anos analisados, 29,9%; 28,8%; 24,0% e 22,9% respectivamente a cada estado. No entanto, os quatro estados juntos possuíam somente 0,5% do montante total de financiamento concedido no ano de 2010, quando comparado aos outros estados, enquanto que o estado de São Paulo sozinho tinha um valor total de R\$ 173,1 bilhões em 2010, um crescimento de 7,3% entre 2000/2010.

Ao comparar-se o volume de poupança com o total de empréstimos concedidos por meio do financiamento, observa-se que o Distrito Federal é o único estado que em 2000 e 2010 teve um valor total de financiamento acima do volume poupado, com uma diferença de R\$ 254,9 milhões em 2000 e R\$ 1,8 bilhão em 2010. Esse fato também ocorreu no estado de São Paulo somente em 2010, com uma diferença de R\$ 43,2 bilhões, nos demais estados, a poupança representa o maior montante em relação ao volume de financiamentos concedidos. Comparando-se a variação percentual entre 2000 e 2010 da poupança e do financiamento, compreende-se que somente nove estados do país tiveram uma taxa de crescimento maior da poupança em relação ao financiamento (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Paraná, Rio Grande do Norte e Sergipe), enquanto os outros estados tiveram uma taxa de crescimento do financiamento, entre esses anos, muito maior que a taxa da poupança.

A Tabela 4 apresenta uma análise regional das principais variáveis financeiras, que são destaque nessa pesquisa, em relação ao PIB *per capita* por estado no período de 2000 a 2010¹⁵. As menores taxas de crescimento do PIB *per capita* entre 2000 e 2010 estão nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste – estados de Santa Catarina, Rio de Janeiro e Distrito Federal. Percebe-se também que os quatros primeiros estados que possuem as menores taxa de crescimento de Poupança encontram-se na região Sudeste e Sul. Toda região Nordeste está entre os dez menores percentuais de taxa de crescimento do Financiamento entre 2000 e 2010,

¹⁵ O ano de 1991 foi descartado nessa análise porque não há dados desse ano para a variável 'financiamento'.

sendo a menor taxa de -1,9% para o estado de Alagoas. Em relação ao crédito, os estados de Alagoas (3,2%), Rio de Janeiro (3,2%), Bahia (3,7%) e Maranhão (3,8%) estão entre os com menores taxas de crescimento entre os anos avaliados.

Entretanto, o Mato Grosso, Maranhão, Espírito Santo, Piauí e Pará, são os estados com as maiores taxas de crescimento do PIB *per capita* (de 4,16% a 3,50%, respectivamente). As maiores taxas de crescimento da poupança estão nas regiões Norte e Nordeste (Tocantins, Rondônia, Acre, Roraima, Amapá e Maranhão – respectivamente com 13,5%; 11,5%; 11,0%; 10,5%; 9,6%; e 9,3%). Já as do Financiamento estão no Norte (Roraima, Tocantins, Amapá e Acre – com respectivamente 29,9%; 28,8%; 22,90%; 24,09%; 28,79%; e 29,92%). Os estados da região Norte (Roraima, Acre, Amapá, Rondônia e Tocantins) são os estados com maiores taxas de crescimento do crédito, respectivamente com 25,1%; 18,4%; 13,8%; 13,6% e 9,9%.

Analisando especificamente cada região, percebe-se que, na região Nordeste há crescimento do PIB *per capita*, entre 2,3% e 3,8% e da poupança, entre 5,9% e 9,0%, porém o financiamento possui os menores percentuais de crescimento e até mesmo um decréscimo entre os anos de 2000 e 2010. Já em relação ao crédito, a taxa de crescimento entre os estados varia entre 3,2% e 7,8%.

A região Norte apresenta uma taxa média de crescimento do PIB *per capita* de 3,3% e altas taxas de crescimento do crédito, da poupança e do financiamento, com médias de 13,5%; 9,4% e 20,3%, respectivamente, sendo as maiores taxas de crescimento em relação às outras regiões. A região Sudeste apresenta uma taxa média de crescimento do PIB *per capita* de 2,8%; as taxa médias de crescimento do crédito, poupança e financiamento são respectivamente: 6,1%; 4,1% e 10,8%.

A taxa de crescimento do PIB *per capita* da região Centro-Oeste varia entre 2,1% e 4,2% com média de 3,2%; enquanto que o percentual do crédito dobra em cada estado, variando entre 4,1% e 8,3% e média de 6,9%; a poupança entre 5,9% e 7,6% com média de 6,8% e o financiamento entre 7,7% e 18,9% (13,5%). Já para a região Sul, a taxa média de crescimento nesse período foi de 2,2% para o PIB *per capita*, o crédito com 7,4%; a poupança cresceu em média 6,2% nessa região e o financiamento 10%.

Tabela 4 – Comparativo Taxa de Crescimento - Estadual - (%) (2000 – 2010).

Regiões	Estados	PIB	Crédito	Poupança	Financiamento
Nordeste	Alagoas	2,38%	3,20%	6,90%	-1,90%
	Bahia	2,34%	3,66%	6,74%	-0,14%
	Ceará	2,67%	4,22%	5,97%	1,24%
	Maranhão	3,81%	3,82%	9,03%	3,13%
	Paraíba	3,00%	6,03%	7,47%	3,56%
	Pernambuco	3,06%	7,87%	6,03%	3,00%
	Piauí	3,53%	5,82%	8,27%	3,93%
	Rio Grande do Norte	2,71%	6,93%	6,29%	0,22%
	Sergipe	3,16%	6,04%	6,21%	0,33%
Norte	Acre	3,44%	18,41%	11,04%	22,90%
	Amazonas	2,90%	6,23%	7,39%	8,39%
	Amapá	3,07%	13,83%	9,60%	24,09%
	Pará	3,50%	7,13%	6,77%	14,38%
	Rondônia	3,26%	13,57%	11,46%	13,43%
	Roraima	3,31%	25,07%	10,52%	29,92%
	Tocantins	3,44%	9,90%	13,46%	28,79%
Sudeste	Espírito Santo	3,57%	5,59%	5,33%	11,96%
	Minas Gerais	3,24%	8,61%	5,37%	14,23%
	Rio de Janeiro	1,77%	3,22%	2,87%	9,49%
	São Paulo	2,46%	7,11%	2,85%	7,32%
Centro-Oeste	Distrito Federal	2,08%	4,10%	6,24%	7,66%
	Goiás	3,24%	8,34%	7,68%	15,18%
	Mato Grosso do Sul	3,20%	7,36%	5,87%	12,34%
	Mato Grosso	4,16%	7,89%	7,40%	18,94%
Sul	Paraná	2,83%	6,03%	7,47%	3,56%
	Rio Grande do Sul	2,15%	6,72%	3,91%	8,15%
	Santa Catarina	1,72%	9,32%	7,35%	18,30%

Fonte: Elaborado pela autora.

O próximo capítulo exporá o modelo empírico aplicado na pesquisa para atingir o objetivo. Além disso, serão apresentados os dados e variáveis que serão utilizados, juntamente com suas descrições.

4. MODELO DE ANÁLISE DO IMPACTO DAS FINANÇAS NA PRODUTIVIDADE

Este capítulo analisará, por meio de um estudo econométrico com dados em painel, o quanto fatores populacionais e de capital influenciam no crescimento econômico dos estados brasileiros. Como também, o quanto algumas variáveis financeiras podem elevar a produtividade dos estados.

Para atingir o objetivo será utilizado como variável dependente o PIB *per capita* dos estados em três pontos de tempo (1991, 2000 e 2010), e como variáveis explicativas, algumas *proxies* básicas do modelo de Solow (despesa de capital, pessoas alfabetizadas e taxa de crescimento populacional) e duas variáveis financeiras (poupança e financiamento), para os mesmos anos citados. As seções que serão apresentadas nesse capítulo mostrarão os modelos empíricos adotados para as estimações, como também os dados e as variáveis utilizadas e seus respectivos conceitos, os sinais esperados de cada *proxy* e os testes de significância que serão realizados nos resultados alcançados.

4.1. Modelo empírico

Essa pesquisa baseia-se no modelo proposto por Figueira e Freguglia (2013) que se embasa no modelo de Mankiw, Romer e Weil que é denominado de Modelo MRW. Os dados foram estimados em painel e regredidos no software STATA 12. Conforme Gujarati e Poter (2011), nesse tipo de modelo, uma unidade de corte é acompanhada ao longo do tempo, fazendo com que os dados em painel tenham dimensão espacial e temporal. O objetivo será identificar como o sistema financeiro condiciona o crescimento dos estados do Brasil para as décadas de 1991, 2000 e 2010.

Conforme já mencionado no Capítulo 2, abordagens como a de Solow (1956), Mankiw *et al.*(1992) e Figueira e Freguglia (2013) expõem que o modelo de crescimento neoclássico, dado como padrão, é derivado de uma função de produção de rendimentos constantes de escala, por meio de fatores como capital, o trabalho e progresso tecnológico (A). As derivações expostas no Capítulo 2 resultaram na equação final que serviu de modelo base para a estimação dos dados dessa pesquisa e do qual se derivou outros dois modelos que o trabalho sugere. Assim, esse estudo propõe o seguinte modelo econométrico básico para a avaliação do PIB *per capita* e denominado de Modelo (1):

$$\ln(\text{PIBpc})_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{despk})_{it} + \beta_2 \ln(\text{txcrep})_{it} + \beta_3 \ln(\text{alfab})_{it} + \varepsilon$$

Em que:

- i. $\ln(\text{PIBpc})$ – é o logaritmo neperiano da variável dependente, representada pelo PIB *per capita*, da equação log-linear;
- ii. $\ln(\text{despk})$ – variável explicativa que indica capital físico, representa pela despesa de capital;
- iii. $\ln(\text{txcrep})$ – variável explicativa que indica a soma das taxas de crescimento da população, de progresso tecnológico e de depreciação;
- iv. $\ln(\text{alfab})$ – variável explicativa que indica capital humano, representa pelo percentual de pessoas alfabetizadas;
- v. β_0 – é uma constante, o valor da média da distribuição de Y;
- vi. $\beta_1, \beta_2 \text{ e } \beta_3$ – são os coeficientes de inclinação e medem a elasticidade de Y em relação ao X, ou seja, a variação percentual em Y para uma dada variação percentual de em X;
- vii. ε – representa o erro estocástico, é uma variável aleatória não observável.

Do mesmo modo como foi acrescentada na equação de produção a variável capital humano, esse trabalho se diferenciará ao incluir na equação funcional básica duas variáveis financeiras: poupança e financiamento. O principal avanço em relação aos estudos empíricos de Firme e Freguglia (2013), será a inserção dessas duas variáveis financeiras no modelo original (o modelo básico MRW (1992)), criando-se assim mais dois modelos, a partir dos quais será avaliado o quanto o sistema financeiro pode melhorar ou influenciar o crescimento econômico dos estados brasileiros.

No Modelo (2), a diferenciação encontra-se na adição do logaritmo neperiano da primeira variável financeira, poupança. A equação do Modelo (1) torna-se:

$$\ln(\text{PIBpc})_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{despk})_{it} + \beta_2 \ln(\text{txcrep})_{it} + \beta_3 \ln(\text{alfab})_{it} + \ln(\text{poupan})_{it} + \varepsilon$$

Já no Modelo (3), a variável financeira acrescentada ao modelo básico é o logaritmo neperiano do financiamento, sendo:

$$\ln(\text{PIBpc})_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{despk})_{it} + \beta_2 \ln(\text{txcrep})_{it} + \beta_3 \ln(\text{alfab})_{it} + \ln(\text{financ})_{it} + \varepsilon$$

Essas variáveis afetam o PIBpc de diferentes formas. A despesa de capital relaciona-se de maneira positiva com o PIBpc por ser uma *proxy* que representa o capital físico, do mesmo modo as variáveis alfabetizados, poupança e financiamento influenciam positivamente o PIBpc, pois quanto maior for o investimento em despesa de capital, em educação, o

acúmulo de poupança e a concessão de financiamento, maior será o PIB *per capita* de um país ou região. Já a variável taxa de crescimento da população tem uma relação inversa com o PIBpc, já que quanto maior o nível populacional e a depreciação, menor será o PIBpc.

Diferentemente dos autores Firme e Freguglia (2013), esta pesquisa não se utilizou da econometria espacial nos modelos para analisar os dados, pois esta é empregada em modelos econométricos para avaliar o grau de dependência espacial entre as observações ou a heterogeneidade espacial, que é válida no trabalho desses autores porque a análise é feita a nível municipal. Acredita-se que essa estimação não é cabível para esse trabalho, uma vez que os dados são analisados a nível estadual e conseqüentemente há uma maior independência espacial entre os estados do que entre os municípios.

Para verificar a confiabilidade dos modelos da análise em painel, a estratégia de estimação da pesquisa foi analisar os testes de significância dos estimadores a partir da distribuição “t” de Student, que analisa a significância individual dos coeficientes; da estatística “F”, que testa a significância do conjunto de estimadores; e do coeficiente de determinação (R^2), que medirá o grau de ajustamento da regressão. Posteriormente é necessário definir se o efeito fixo ou aleatório é o mais apropriado para ser analisado.

A estimação em painel colabora no controle das diferenças invariáveis no tempo entre os estados, decorrentes de características não observáveis que removem o viés resultante da correlação entre estas características e as variáveis explicativas. Ressalta-se que no modelo de efeitos fixos, as estimativas são calculadas a partir das diferenças ao longo do tempo, considerando-se então o R^2 dentro do grupo (within). Já no modelo de efeitos aleatórios as estimativas incorporam informações não apenas das diferenças observadas dentro do grupo, mas também ao longo do tempo e gera parâmetros mais eficientes. Nesse caso, toma-se o R^2 total (overall), que considera variação não só intra como também intergrupos¹⁶.

A fim de definir qual o efeito é o mais adequado, é preciso fazer o teste de Hausman. O modelo de efeitos aleatórios é válido apenas se o efeito específico do setor não for correlacionado com as outras variáveis explicativas, o que é indicado pelo teste de Hausman. A hipótese nula (H_0) do teste ocorre quando não existem diferenças significativas entre os parâmetros estimados por efeitos fixos (EF) e os estimados por efeitos aleatórios (EA).

¹⁶ Algumas considerações sobre esse procedimento podem ser encontradas em Forbes (2000).

Compara-se o valor calculado da estatística ao valor crítico de uma distribuição qui-quadrado (Taques *et al.*, 2014).

Caso a hipótese seja rejeitada, haverá uma diferença sistemática que requer a inclusão da variável omitida, que é o efeito fixo. Nesse caso, a utilização do modelo de efeitos fixos é mais apropriada. Taques *et al.* (2014) afirma que quando não se rejeita a hipótese nula de não correlação entre os efeitos específicos e as variáveis explicativas, os testes apontam para a conveniência da estimação do modelo de efeito aleatório.

A avaliação dos resíduos é feita por meio dos testes de heterocedasticidade e de autocorrelação. A heterocedasticidade ocorre quando as variâncias não são as mesmas para todas as observações e para verificar sua existência é usado um comando direto no Stata 12, sendo que a hipótese nula (H_0) é a afirmação de que há homocedasticidade no modelo. Essa hipótese será rejeitada caso valor calculado (gl = a quantidade de estimadores sem a constante) seja menor que o valor qui-quadrado crítico ao nível de 5% ou 10%, caso contrário aceita-se H_0 (GUJARATI e PORTER, 2011).

Segundo Gujarati e Porter (2011), a autocorrelação acontece quando o termo de permutação de uma observação está sofrendo influência de um termo de permutação de outra observação nos resíduos. Para analisar se os dados possuem problemas de autocorrelação, será empregado o teste de Friedman que é válido, pois o tempo é menor que o número de observações ($T < N$), aplicado através de um comando direto no Stata 12, para os níveis de significância de 5% ou 10%. Não se rejeita hipótese nula, quando não há autocorrelação, e rejeita-se H_0 quando os resíduos da série temporal são correlacionados.

Na existência de heterocedasticidade e autocorrelação nos dados serão realizadas as estimativas através do modelo de correção FGLS. É denominado método dos mínimos quadrados generalizados factíveis (FGLS - *feasible generalized least squares*), proposto por Parks (1967), essa metodologia corrige os erros das estruturas dos dados, gerando coeficientes assintoticamente eficientes e torna os erros-padrão não tendenciosos, e é baseado no processo de estimação dos mínimos quadrados generalizados (GLS) (CRUZ *et.al.*, 2015).

Como os resultados dos efeitos fixos apresentaram estimativas inadequadas, essa pesquisa adotará o método FGLS como testes de correções dos dados, pois o T (número de observações temporais) $< N$ (unidades cross-section), e é o que melhor produziu estimativas precisas quanto à correção dos erros e resultados esperados. A próxima seção explorará quais foram os dados e anos utilizados, e a descrição de cada *proxy*.

4.2. Base de dados e descrição das variáveis

Essa pesquisa utiliza dados obtidos no banco de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEADATA), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Banco Central do Brasil (BACEN). A amostra empregada foi para os anos de 1991, 2000 e 2010 a nível estadual. Como variável dependente foi utilizado o PIB Estadual *per capita*¹⁷ (Y), e como variáveis explicativas: despesa de capital estadual, percentual de pessoas alfabetizadas, soma das taxas de crescimento populacional, poupança e financiamento. O Quadro 1 mostra cada variável que será utilizada, os respectivos sinais esperados e as principais referências teóricas e empíricas.

Quadro 1 – Descrição dos Sinais Esperados das Variáveis.

Variável	Descrição e Fonte	Sinal Esperado	Referências
PIBpc (Y)	PIB Estadual <i>per capita</i> - R\$ de 2010 (mil). Fonte: IPEADATA.	n/c	Ferreira e Diniz (1995); Azzoni <i>et al.</i> (2000); Resende e Figueiredo (2005).
Despk (k)	Despesa de capital - estadual - R\$. Fonte: IPEADATA - Ministério da Fazenda - Secretaria do Tesouro Nacional – DESPKE.	+	Firme e Freguglia (2013); Ribeiro (2011).
Pesalfab (h)	O percentual de pessoas alfabetizadas. O percentual de analfabetos foi convertido em percentual de alfabetizados (1 - % analfabetos). Fonte: IPEADATA.	+	Firme e Freguglia (2013).
Txcrep (n+g+δ)	Representa a soma das taxas de crescimento populacional (n), de progresso tecnológico (g) e de depreciação (δ). Fonte: IPEADATA.	-	Firme e Freguglia (2013)
Financ (VF ₁)	Financiamento: são as operações realizadas com destinação específica, vinculadas à comprovação da aplicação dos recursos. Fonte: BACEN.	+	Taques <i>et al.</i> (2014).
Poupan (VF ₂)	Poupança: renda não consumida. Fonte: BACEN.	+	Simonsen (1991).

Fonte: Elaborado pela autora.

¹⁷ É o PIB Estadual a preços constantes dividido pela população, expressos em R\$ de 2010.

A despesa de capital estadual¹⁸ (K) será usada como *proxy* para analisar o insumo capital físico. São dados disponibilizados pelo Ministério da Fazenda (Secretária do Tesouro Nacional) / IPEADATA, para os anos de 1991, 2000 e 2010. Foram convertidos em R\$ de 2010 através do deflator implícito do PIB.

O percentual de pessoas alfabetizadas representa a *proxy* para capital humano. Os dados utilizados foram o percentual de pessoas de 15 e mais anos de idade que não sabem ler nem escrever um bilhete simples, obtidos no IPEADATA. Para transformar esses dados no percentual de pessoas alfabetizadas, foi feita a seguinte diferença: 1 - % de analfabetos, conforme Firme e Freguglia (2013). A taxa de alfabetização revela os estados com maior nível de capital humano¹⁹.

A última variável que compõe o modelo MRW (1992) é a soma das taxas de crescimento populacional ($n+g+\delta$) que representa a soma da taxa de crescimento populacional (n), do progresso tecnológico²⁰ (g) e da depreciação¹⁴ (δ), ou seja, é adicionado a taxas de crescimento populacional (n) – obtida no IPEADATA/IBGE para as décadas estudadas – o valor da taxa de depreciação e da tecnologia. Segundo Freitas e Almeida (2011), $g+\delta$ é igual a 0,05, anualmente. Como essa pesquisa analisa dados entre décadas, de acordo Firme e Freguglia (2013), o valor da taxa de depreciação e da tecnologia passa a ser: $(1,05)^{10} - 1 = 0,629$.

Quanto à definição das variáveis financeiras, compreende-se como primeira a Poupança, que é a renda não consumida, obtida no Banco Central do Brasil para os anos de 1991, 2000 e 2010. Já a segunda é a *proxy* Financiamento, que compreende as operações de financiamento imobiliário, agroindustriais e rurais, também extraídos do Bacen, somente disponíveis para os anos de 2000 e 2010. Os valores obtidos das duas variáveis correspondem às operações ocorridas no mês de dezembro de cada ano estudado, pois são cumulativas. Tanto os dados da Poupança quanto os do Financiamento convertidos em R\$ de 2010 através do deflator implícito do PIB.

¹⁸ São as despesas destinadas à aquisição ou constituição de bens de capital, considerados e classificados como bens de uso comum do povo, e que integram o patrimônio público estadual. Compreende os Investimentos, as Inversões Financeiras e as Transferências de Capital.

¹⁹ S Firme e Freguglia (2013) apresentaram alguns autores que questionaram o uso da variável “pessoas alfabetizadas”, pois alfabetizado é aquele que apenas sabe ler, como também aquele com um nível mais elevado de estudo, e esses afirmaram que a média de anos de estudo seria uma melhor variável. Porém, essa *proxy* também foi rejeitada em outros estudos, por não apresentar relações positivas e/ou significativas entre o nível capital humano e crescimento.

²⁰ O progresso tecnológico é uma variável constante e exógena e a depreciação é uma variável constante.

Na Tabela 5 pode ser observado os resultados das estatísticas descritivas de cada *proxy* empregada para as estimação dos resultados que são buscados pela pesquisa. Nela apresenta-se o sumário do número de observações, médias, desvio padrão e o mínimo e máximo de todas as variáveis. O próximo capítulo exporá os resultados das estimações realizadas.

Tabela 5 - Análise descritiva das variáveis.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lnpibpc	81	9,358	0,546	8,358	10,977
lndespk	81	20,934	1,013	19,190	23,873
lnalfab	81	-0,209	0,138	-0,604	-0,036
lntxcrep	81	-0,430	0,021	-0,456	-0,321
lnpoupan	81	21,692	1,641	18,023	25,590
lnfinanc	54	20,591	1,871	15,820	25,877

Fonte: Elaborada pela autora no Stata 12.

5. ANÁLISE EMPÍRICA DO EFEITO DO SISTEMA FINANCEIRO SOBRE A PRODUTIVIDADE NO BRASIL

Este capítulo tem como finalidade a apresentação dos resultados das regressões dos dados já expostos para os anos de 1991, 2000 e 2010. Será ponderado o comportamento das variáveis financeiras por meio da avaliação empírica dos resultados das estimações dos três modelos de regressões. Assim, ratifica-se empiricamente o grau de influência do sistema financeiro sobre o crescimento econômico dos estados do Brasil e consequentemente sobre o país.

A investigação da influência das variáveis financeiras sobre o crescimento econômico será realizada nesta seção, em dois momentos: apresentação dos resultados estimados para a poupança e os resultados estimados para o financiamento. Isso colaborará para verificar a existência de uma relação positiva entre as variáveis financeiras e o crescimento econômico.

Um fato importante a ser recordado é a estratégia de estimação, uma vez que se espera que as variáveis despesa de capital, taxa de alfabetizados e as variáveis financeiras, financiamento e poupança, tenham uma relação diretamente proporcional com o PIB *per capita*, e somente a variável explicativa taxa de crescimento populacional tenha uma relação negativa com o PIB *per capita*.

Os dados foram regredidos no software Stata 12, para o método estatístico log-linear, de acordo com os três tipos de modelos já mencionados. O Modelo (1) que apresenta a equação básica adotada por Firme e Freguglia (2013) em logaritmos neperianos, o Modelo (2), que se difere pela adição do logaritmo neperiano da primeira variável financeira ‘poupança’ e o Modelo (3), que diferente dos outros dois primeiros modelos, é acrescentada ao modelo básico a variável financeira financiamento, também em logaritmo neperiano. As próximas subseções apresentarão os resultados para cada modelo e anos definidos.

5.1. Análise dos efeitos da poupança

Essa seção exporá os resultados alcançados por meio das estimações dos dados coletados, comparando-se o modelo básico com o modelo que foi acrescentado essa variável financeira. A estimação em painel apresenta vantagens, pois permite controlar as diferenças invariáveis no tempo entre os estados, decorrentes de características não observáveis.

O Modelo (1), modelo de crescimento utilizado nessa pesquisa baseado em Firme e Freguglia (2013), avalia o quanto o capital físico, humano e as taxas de crescimento populacional influenciam no crescimento econômico, e inicialmente esse modelo foi utilizado em diversos estudos para verificar porque alguns países são pobres e outros não, sendo que os países mais pobres apresentariam maiores retornos de capital físico e humano. Nessa pesquisa, seguindo os estudos dos autores citados acima, adotou-se como capital físico a despesa de capital dos estados do Brasil, o percentual de pessoas alfabetizadas como capital humano e o PIB *per capita* como *proxy* que será explicada.

Ao ser feita a regressão para o efeito fixo e aleatório, aplicou-se o Teste de Hausman para verificar qual seria o resultado mais apropriado. Contatou-se que o efeito fixo seria o melhor a ser utilizado, pois há a possibilidade de que os resultados do efeito aleatório estivessem enviesados; e os resultados das variáveis por meio do efeito fixo desse primeiro modelo podem ser verificados na Tabela 6. A partir disso, foram analisados os resultados dos Testes t, F e R^2 , para averiguar o grau de significância das variáveis estudadas.

Na Tabela 6 observa-se primeiramente que os sinais das variáveis estão de acordo com o esperado segundo a teoria. A análise do Teste t mostra que a variável constante é estatisticamente significativa a um nível de 1%, e o PIB *per capita* crescerá a 6,4. As variáveis que medem o capital humano e o crescimento da população também são significativas ao nível de 1%, sendo que o aumento de 1% na quantidade de pessoas alfabetizadas ou a redução de 1% na taxa de crescimento populacional elevaria em 1,4% e 3,7% o crescimento econômico dos estados, respectivamente. A *proxy* de capital físico foi não significativa nesse modelo, a razão pode estar no fato dos dados dessa variável não levarem em consideração a despesa de capital do setor privado, e sim somente a despesa do setor público.

O teste F apresenta resultados significantes da equação, ($F = 36,1$), pois seu valor foi maior do que o do F crítico. Os resultados do coeficiente de determinação R^2 e o R^2 ajustado mostram que as variáveis explicam respectivamente 68% e 87% o crescimento da economia. Nesse modelo também foi testada a existência de heterocedasticidade e autocorrelação. Observa-se que o modelo não tem heterocedasticidade, pois não se rejeita H_0 , confirmando que os dados são homocedásticos, segundo o cálculo realizado no Stata 12, que mostra que a $\text{Prob} > \chi^2$ é igual a zero. No entanto, por meio do teste de Friedman é constatada a existência de autocorrelação nos dados, já que o Pr é diferente de zero.

Tabela 6 – Estimativas efeitos fixos das variáveis e correções - Modelos 1 e 2 - Estados/BR (1991, 2000 e 2010).

	Modelo 1		Modelo 2	
Variável	Efeito Fixo	Correção FGLS	Efeito Fixo	Correção FGLS
Constante	6,370*** (1,328)	5,416*** (0,623)	3,335** (1,601)	1,938*** (0,724)
Despesa de Capital	0,08 (0,052)	0,096*** (0,025)	0,086* (0,049)	0,115*** (0,021)
Percentual de Pessoas Alfabetizadas	1,394*** (0,297)	1,442*** (0,139)	0,622 (0,378)	0,241 (0,213)
Soma das Taxas de Crescimento Populacional	-3,706*** (1,322)	-5,375*** (0,979)	-1,903 (1,371)	-2,346** (0,933)
Poupança			0,162*** (0,054)	0,205*** (0,030)
Nº Observ.	81	81	81	81
R2	0,871		0,912	
R-sq:	0,679		0,728	
Teste de Hausman	18,75		23,34	
Prob>chi2	0		0	
Friedman Pr	20,222 0,7809		13,556 0,9784	
Heterocedasticidade	1074,63		1522,3	
Prob>chi2	0		0	

Fonte: Elaboração da autora utilizando o Software STATA.

Notas: Os números entre parênteses representam os desvios padrão dos estimadores. Os resultados são significativos a 1% (***), 5% (**) 10% (*). No R2 Ajustado, considerou-se o valor intragrupo no modelo de efeitos fixos e o valor total no modelo de efeitos aleatórios.

A correção FGLS, nesse modelo (1), fez com que houvesse uma melhora significativa nos resultados, pois a variável despesa de capital que era insignificante tornou-se significativa ao nível de 10%. E todas as variáveis explicativas aumentaram sua influência sobre o PIB *per capita*, ou seja, a elevação de 1% da despesa de capital, da quantidade de pessoas alfabetizadas e redução da taxa de crescimento populacional, agora afeta o crescimento econômico dos estados em 0,1%; 1,4% e 5,4%, respectivamente.

O Modelo (2) é um avanço nos estudos de Firme e Freguglia (2013), já que acrescenta no modelo básico uma variável, que será utilizada para avaliar o efeito que uma variável financeira – nesse caso a poupança – tem sobre o crescimento econômico. Nesse

modelo percebe-se que ao incluir a *proxy* poupança na equação, as variáveis de capital humano e de crescimento populacional perderam sua significância. No entanto a despesa de capital passou a ser significativa ao nível de 10%. A *proxy* financeira apresenta o sinal positivo e é significativa ao nível de 1%, de maneira que o aumento de 10% do nível de poupança, eleva o crescimento dos estados em 1,6%. Ou seja, há uma influência positiva e muito significativa dessa variável na economia. Porém, sua importância em um estado específico pode não ser facilmente medida, já que a poupança é um acúmulo de capital que pode não ser usado como investimento no mesmo estado/região de origem.

O teste F também apresenta resultado significativo, por meio do coeficiente de determinação R^2 e o R^2 ajustado, as variáveis explicam respectivamente 72% e 91% os resultados da regressão. Esse modelo também não apresenta heterocedasticidade nos dados, no entanto há autocorrelação. Para a correção desses erros de heterocedasticidade e autocorrelação nos dados, tanto o Modelo (1) quanto o Modelo (2) passaram por correções através do teste FGLS, já explicado no Capítulo 3, as equações foram novamente regredidas e os resultados foram apresentados na Tabela 6.

Nesse modelo (2), também ocorre uma melhora nos resultados, *proxy* taxa de crescimento populacional passou a ser significativa ao nível de 5%, entretanto a variável que mede o capital humano, continuou sendo insignificante. Com a correção desse modelo a *proxy* poupança aumentou o seu grau de influência, para 2,1%, sobre a produtividade.

A caderneta de poupança é a principal fonte de *funding* para o crédito imobiliário, já que os bancos são obrigados pelo Banco Central a destinarem ao menos 65% da captação para os empréstimos habitacionais. Assim, os bancos emprestam 65% do saldo da poupança ao crédito imobiliário, 30% são recolhidos sob a forma de depósitos compulsórios e 2% podem ser usados livremente. Isso faz com que a poupança (parcela do salário não consumida) seja essencial para os bancos comerciais e consequentemente para o sistema financeiro, pois é a principal fonte de recursos para investimentos financeiros, tanto para a habitação, quanto para a agroindústria e a zona rural, que corroborarão para a melhora da população dos estados do Brasil, como também para um desenvolvimento econômico do país a longo prazo.

5.2. Análise dos efeitos do financiamento

Nessa seção comparar-se-á o modelo básico com um terceiro modelo. Como já informado, será acrescentado ao Modelo (1) a segunda variável financeira, que também será

usada para analisar sua influência sobre a produtividade dos estados. A Tabela 7 apresenta os resultados da estimação do Modelo (1) e (3) para o efeito fixo, pois por meio do teste de Hausman compreende-se que o efeito aleatório apresentou resultados inconsistentes, e o efeito fixo foi aceito ao nível de 10%.

No Modelo (3), percebe-se que as variáveis apresentaram sinais como era esperado pela teoria, contudo o teste t aponta que ao acrescentar a *proxy* financiamento, a despesa de capital continua sendo não significativa, ao comparar-se ao modelo (1). As outras variáveis são significantes ao nível de 1%, com exceção da variável financiamento, que é significativa ao nível de 5%. A *proxy* percentual de pessoas alfabetizadas elevou seu grau de efeito sobre o PIB *per capita*, já que seu aumento em 1% resulta em um crescimento da economia em 2,8%, da mesma forma, a taxa de crescimento populacional em -8,3% e o financiamento em 0,08%.

O teste F mostra que os resultados da equação foram significativos. Os coeficientes de determinação R^2 e o R^2 ajustado mostram que as variáveis explicativas esclarecem respectivamente 91% e 95% o crescimento da economia. Nesse modelo observa-se a inexistência de heterocedasticidade nos dados, mas o teste de Friedman mostra que há autocorrelação, e para corrigir a autocorrelação nos dados também se aplicou o teste FGLS.

A correção por meio do teste FGLS traz resultados significativos para todas as variáveis ao nível de 1%, de maneira que o aumento em 10% das variáveis “despesa de capital”, “pessoas alfabetizadas” e redução do “crescimento populacional”, resultam em um aumento do PIB *per capita* em respectivamente 0,17%; 27,9%; 81,1%. A *proxy* financiamento passa a influenciar o crescimento da economia em 0,83%, confirmando o efeito positivo sobre o crescimento e significância.

Dessa maneira, observa-se que os resultados foram de acordo com o que afirma a literatura teórica sobre essa associação entre o desenvolvimento financeiro e o econômico. Mesmo influenciando a um nível mais baixo que a poupança, o financiamento é a principal variável que colabora para o crescimento econômico, pois é um investimento direto na economia, e de acordo com os resultados desse estudo, é a única variável financeira que exerce influência sobre o PIB *per capita* concomitantemente com todas as variáveis de controle utilizadas.

Tabela 7 – Estimativas efeitos fixos das variáveis e correções - Modelos 1 e 3 - Estados/BR (1991, 2000 e 2010).

Variável	Modelo 1		Modelo 3	
	Efeito Fixo	Correção FGLS	Efeito Fixo	Correção FGLS
Constante	6,37*** (1,328)	5,416*** (0,623)	4,292*** (1,279)	4,505*** (0,144)
Despesa de Capital	0,08 (0,052)	0,096*** (0,025)	0,014 (0,038)	0,017*** (0,003)
Percentual de Pessoas Alfabetizadas	1,394*** (0,297)	1,442*** (0,139)	2,829*** (0,398)	2,785*** (-0,096)
Soma das Taxas de Crescimento Populacional	-3,706*** (1,322)	-5,375*** (0,979)	-8,255*** (2,378)	-8,107*** (0,351)
Financiamento			0,078** (0,031)	0,083*** (0,006)
Nº Observ.	81	81	54	54
R2	0,871		0,948	
R-sq:	0,679		0,906	
Teste de Hausman	18,75		10,69	
Prob>chi2	0		0,03	
Friedman Pr	20,222 0,7809		3,000 1,000	
Heterocedasticidade	1074,63		1,40E+30	
Prob>chi2	0		0	

Fonte: Elaboração da autora utilizando o Software STATA.

Notas: Os números entre parênteses representam os desvios padrão dos estimadores. Os resultados são significativos a 1% (***), 5% (**) 10% (*). No R2 Ajustado, considerou-se o valor intragrupo no modelo de efeitos fixos e o valor total no modelo de efeitos aleatórios.

O financiamento é importante porque as empresas dependem dele para promover seus projetos e inovações que colaborarão para o crescimento da economia estadual e nacional, através de melhorias no sistema habitacional, do investimento empresarial em vários setores da economia, da geração de empregos e aumento da renda. Esses fatores fazem com que haja variações na renda agregada, que ocasionará na variação da poupança das famílias, que gerará uma elevação nos recursos necessários na concessão de empréstimos para os investimentos na economia, ou seja, um prolongamento do ciclo do crescimento econômico a longo prazo.

6. CONCLUSÃO

A presente pesquisa embasou-se na literatura econômica que estuda a associação do sistema financeiro com o crescimento da economia de países e até regiões. Os estudos sobre o crescimento de uma economia ocorreram mais especificamente a partir de Solow em 1956 com a publicação de “*A contribution to the theory of economic growth*”, abordando o crescimento e o desenvolvimento econômico por meio do modelo que explica o porquê de alguns países serem ricos e outros pobres. Esses estudos também avançaram e passaram a considerar o capital humano como determinante da produtividade, como Mincer (1958), Schultz (1964) e Becker (1993).

Já a literatura internacional sobre o papel das finanças surgiu desde Schumpeter em 1911 e Keynes em 1937, que asseguraram e comprovaram empiricamente a existência da relação positiva entre o desenvolvimento financeiro e econômico, a partir do papel da concessão de crédito para financiar os projetos de inovação, isso para Schumpeter; e da poupança como principal fonte de investimento para o financiamento das empresas, para Keynes.

O link entre finanças e crescimento, segundo Levine (1997), vai muito além da relação entre finanças e flutuações de curto prazo, já que o sistema financeiro é moldado por evoluções não financeiras como: mudanças na informática, em políticas não financeiras, instituições, a quantidade de serviços financeiros e a estrutura do sistema, políticas monetárias e fiscais (que afetam a tributação dos intermediários financeiros e a prestação dos serviços financeiros), os sistemas jurídicos e outros. Quando mais informações forem obtidas sobre os determinantes e implicações da estrutura financeira, maior será a compreensão do desenvolvimento financeiro e crescimento econômico.

No Brasil, os principais estudos e resultados empíricos apresentam que variáveis, como crédito, apresentam efeitos positivos e significativos sobre o PIB, como no caso de Andrade (2009). Especificamente, percebe-se que o crédito concedido às pessoas físicas eleva a renda domiciliar *per capita*, e, por conseguinte, o desenvolvimento econômico, segundo Taques (2014).

Dessa maneira, a metodologia empregada utilizou alguns determinantes do crescimento econômico e do sistema financeiro para estimar os resultados requeridos. Para atingir o objetivo foi usado o PIB *per capita* como variável dependente para o período de

1991, 2000 e 2010, e como variáveis explicativas, a despesa de capital, pessoas alfabetizadas e taxa de crescimento populacional, e duas variáveis financeiras, a poupança e o financiamento, para o mesmo período. Os dados foram estimados por meio de três modelos, o primeiro foi o modelo básico utilizado por Firme e Fregulia (2013), no segundo modelo foi acrescentada o log da variável financeira poupança e no terceiro modelo, acrescentou-se a variável financiamento no modelo básico. A utilização da econometria espacial nesses modelos não foi admissível, uma vez que os dados foram analisados a nível estadual e consequentemente o grau de dependência espacial entre os estados é pouco significativo.

Autores afirmam que em painéis onde predominam dados em corte ($N > T$), como o caso dessa pesquisa, a regra é interpretar os resultados como sendo de longo prazo. Outros autores, foram ainda mais longe ao interpretar os efeitos fixos como de longuíssimo prazo, chamando-os de *historical development paths*. A exceção foi Forbes (2000), que interpretou seus resultados como sendo de médio prazo. Nessa pesquisa, a interpretação é de que os resultados são de longo prazo.

Os resultados condisseram com que é visto na literatura econômica, e mostraram que houve um efeito positivo e significativo da poupança sobre o PIB *per capita* dos estados brasileiros. Do mesmo modo, o financiamento influencia positivamente e significativamente o crescimento da economia dos estados. A caderneta de poupança tem sua importância, pois é a principal fonte de *funding* para o crédito imobiliário, e é essencial para o sistema financeiro. Já o financiamento é importante como investimento para que as empresas possam promover seus projetos e inovações, o que colaborará a longo prazo para o desenvolvimento da economia estadual e nacional. Assim, a alocação de serviços e produtos, provoca aumento na renda ou geração de riqueza, que consequentemente auxiliará a longo prazo no crescimento econômico.

Percebe-se então, que os resultados foram de acordo com a literatura econômica internacional e nacional. Os estudos sobre essa associação entre finanças e crescimento possuem uma grande quantidade de análises empíricas que tem demonstrado, no decorrer dos anos, a intensa relação positiva entre o funcionamento do sistema financeiro e o crescimento econômico de longo prazo, como é o caso de Levine (1997), King e Levine (1993), Taques (2014), Trew (2014) e Firme e Freguglia (2013). No entanto, essa pesquisa limitou-se a uma análise por décadas e não buscou sugerir políticas econômico-financeiras.

Um avanço nos estudos seria acrescentar uma maior quantidade de anos aos dados para assim estimar os testes em painel e encontrar melhores resultados do efeito do sistema financeiro sobre o crescimento dos estados brasileiros. As sugestões de políticas de melhoria na utilização da poupança ou na concessão do financiamento devem ser feitas em um estudo mais avançado, pois não era objetivo da presente pesquisa. Para futuros estudos, os três modelos utilizados também poderão ser aplicados para verificar essa influência a nível municipal.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, C. M. C. **Crédito e crescimento econômico-uma análise da relevância dos tipos de crédito no Brasil**. 2009. 156 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Minas Gerais/Cedeplar, Belo Horizonte/MG, 2009.

AZZONI, C, R. *et al.* **Geography and income convergence among Brazilian states**. Washington: Inter-American Development Bank, 30 p. (Research Network Working papers, R-395), 2000.

BANCO CENTRAL DO BRASIL - BACEN. [2014]. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br>>. Acesso em: 18 out. 2014.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BACEN. [2003]. **BC implanta recomendações de Basileia III**, 2003. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pt-br/Paginas/banco-central-implanta-recomendacoes-de-basileia-iii-1-3-2013.aspx>>. Acessado em: 19 abr. 2015.

BECKER, G. S. **Human capital a theoretical and empirical analysis, with special reference to education**. New York: Columbia University Press, 1964.

CRUZ, I. S.; MOURA, F. R.; SANTANA, J. R.; RIBEIRO, L. C. S. Fatores de Influência do PIB per capita dos Estados Brasileiros: uma Análise de Painel com o Uso dos Métodos PCSE e FGLS (1991-2009). **Revista Análise Econômica**, Porto Alegre, ano 33, n. 63, p. 277-301, mar/2015.

CURADO, M. Uma avaliação da economia brasileira no Governo Lula. **Economia & Tecnologia** - Ano 07, Volume Especial, p. 91-104, 2011.

DIAS, J.; DIAS, M. H. A. Crescimento econômico e as políticas de distribuição de renda e investimento em educação nos estados brasileiros: teoria e análise econométrica. **Estudos Econômicos**, São Paulo, vol. 37, n. 4, p. 701-743, out-dez/2007.

FAYMAN, A.; HE, L. T. Prepayment risk and bank performance. **The Journal of Risk Finance**. Vol. 12, n. 1, p. 26-40, 2011.

FELABAN. Bancarização e inclusão financeira no Brasil. **III Congresso Latino Americano de bancarização e Microfinanças**. Jun/2011. Disponível em: <http://www.febraban.org.br/7Rof7SWg6qmyvwJcFwF7I0aSDf9jyV/sitefebraban/BANCARIZA%C7%C3O%20-%20III%20Congresso%20Latino%20Americano%20de%20bancariza%E7%E3o%20e%20Microfinan%E7as%20-%20FELABAN%20-%20JUNHO%202011%20-%20FINAL.pdf>. Acessado em: 15 jan. 2015.

FIGUERÊDO, L.; RESENDE, G. M. **Caderno Econômico BDMG: Crescimento Econômico em Minas Gerais, 1970 – 2010**. Belo Horizonte, n. 22. p.1-99, abr/2013.

FIRME, V. A. C.; FREGUGLIA, R. S. **Análise do crescimento dos municípios brasileiros utilizando dados em painel e controles espaciais sobre o modelo de mankiw, romer e weil (1992) para o período de 1980 a 2010**, 2013. Disponível em: http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/eventos/forumbnb2013/docs/2013_ss3_mesa2_anali

se_crescimento_municipios_brasileiros_utilizando_dados_painel.pdf. Acessado em: 28/08/2014.

FORBES, K. J. A reassessment of the relationship between inequality and growth. **American Economic Review**, vol. 90, n. 4, sep/2000.

FREITAS, M. V. e ALMEIDA, E. S. **Existe Realmente Convergência de Renda entre Países?** In: Encontro Nacional de Economia, 39. Anais... Paraná, dez/2011.

FREITAS, M. C. P. Os efeitos da crise global no Brasil: aversão ao risco e preferência pela liquidez no mercado de crédito. **Estudos Avançados**, vol.23 n.66. São Paulo: 2009.

GALVÃO, D. J. C. **Risco operacional em instituições financeiras**: Uma análise para o caso brasileiro. 2008. 122 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Fluminense, Rio de Janeiro, 2008.

GOLDSMITH, R. W. **Financial structure and development** (Yale University Press, New Haven, CT), 1969.

GUJARATI, D. N.; POTER, D. C. **Econometria Básica**. Porto Alegre: 5 ed. Bookman, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – **IBGE**. [2014]. Disponível em: <www.ibge.gov.br >. Acesso em: 18 ago. 2014.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – **IPEA**. [2014]. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br>. Acesso em: 19 ago. 2014.

JONES, C. I. **Introdução à Teoria do Crescimento Econômico**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

KEYNES, J. M. The ex-ante theory of the rate of interest. **Economic Journal**, vol.47, p.663-669, 1937.

KING, R. G.; LEVINE, R. Finance and growth: Schumpeter might be right, **Quarterly Journal of Economics**, vol.108, p. 717-38, 1993.

LEVINE, R. Financial development and economic growth: views and agenda. **Journal of Economic Literature**, vol. 35, 1997.

MANKIW, N. G., ROMER, D., WEIL, D. A contribution to the empirics of economic growth. **The Quarterly Journal of Economics**, v.107, n.2, p. 407- 437, 1992.

MINCER, J. Investment in human capital and personal income distribution. **Journal of Political Economy**, v. LXVI, n. 4, p. 281-302, 1958.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. [2015]. Disponível em: <http://www.integracao.gov.br/fundos-constitucionais-de-financiamento>. Acessado em: 25/05/2015.

MISHKIN, F. **Moedas, bancos e mercados financeiros**. 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÓMICOS. Compreender o Crescimento Económico. **Principia, Publicações Universitárias e Científicas, Lda**, 2005.

PARKS, R. Efficient estimation of a system of regression equations when disturbances are both serially and contemporaneously correlated. **Journal of the American Statistical Association**, vol. 62, n. 318, p. 500-509, jun/1967.

PAULA, L.F. Financiamento, crescimento econômico e funcionalidade do sistema financeiro: Uma abordagem pós-keynesiana. **Estudos Econômicos**. vol. 43, n. 2, p. 363-396, abr.-jun/2013.

RIBEIRO, E. C. B. A. **Convergência de renda local entre os municípios brasileiros para o período 2000 a 2005**. 2011. 140 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, 2011.

ROBINSON, J. The generalization of the general theory. In: **The rate of interest and other essays**. London: Macmillan, 1952.

SCHULTZ, T. W. **O valor econômico da educação**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1964.

SCHUMPETER, J. A. Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1982 (**Os Economistas**) (Edição original: 1911).

SHAW, E. S. **Financial deepening in economic development** (New York: Oxford University Press), 1973.

SILVA, E. N.; PORTO JUNIOR, S. S. Sistema financeiro e crescimento econômico: uma aplicação de regressão quantílica. **Economia Aplicada**. Ribeirão Preto, vol. 10, n. 3, set/2006.

SIMONSEN, M. H. Poupança e Crescimento econômico. **Revista Brasileira de Economia**. n.45 (1), 1991.

SOLOW, R. M. A contribution to the theory of economic growth. **Quarterly Journal of Economics**. p. 65-94, feb/1956.

STUDART, R. O sistema financeiro e o financiamento do crescimento: uma alternativa pós-keynesiana a visão convencional. **Revista de Economia Política**, vol. 13, n. 1 (49), jan-mar/1993.

STUDART, R. The efficiency of financial systems, liberalization, and economic development. **Journal of Post Keynesian Economics**, vol. 18, n. 2, p. 269-292, 1995.

TAQUES, F. H. *et al.* Crescimento Econômico e Mercado de Crédito: Evidências Empíricas para os Estados Brasileiros. In: **Encontro de Economia Baiana**, 10, Anais... Salvador: UFBA. set/2014.

TREW, A. Finance and Balanced Growth. **Macroeconomic Dynamics**, vol. 18, p. 883-898, jun/2014.

VIANA, G.; LIMA, J. F. Capital humano e crescimento econômico. **Interações** (Campo Grande), Campo Grande, v. 11, n. 2, dec/2010.

VICENTE, E. F. R. **A estimativa do risco na constituição da PDD**. 2001. 179 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP, São Paulo, 2001.

8. ANEXO

Tabela 8 - PIB Estadual *per capita* - R\$ de 2010 (1991 – 2010).

Estado	1991	2000	2010
Acre	8.723,27	10.764,82	15.098,13
Alagoas	6.170,06	8.108,68	10.259,20
Amapá	9.716,49	12.013,15	16.251,70
Amazonas	7.471,43	8.132,06	10.821,55
Bahia	5.945,32	8.102,15	10.207,56
Ceará	5.312,66	7.081,11	9.216,96
Distrito Federal	45.743,61	47.590,72	58.489,46
Espírito Santo	14.070,60	16.467,91	23.378,74
Goiás	11.203,93	12.914,69	17.765,68
Maranhão	4.690,34	4.868,47	7.072,80
Mato Grosso	8.467,92	9.348,59	14.051,91
Mato Grosso do Sul	10.966,82	12.535,57	17.173,33
Minas Gerais	12.634,42	13.965,00	19.644,09
Pará	8.091,20	8.767,24	12.361,45
Paraíba	5.196,80	6.313,35	8.481,14
Paraná	12.884,54	15.752,93	20.813,98
Pernambuco	7.602,29	8.141,10	11.007,47
Piauí	4.264,73	4.867,93	6.888,60
Rio de Janeiro	21.552,60	21.359,05	25.455,38
Rio Grande do Norte	5.155,26	6.023,98	7.874,21
Rio Grande do Sul	15.564,41	19.088,47	23.606,36
Rondônia	7.680,46	8.400,40	11.572,44
Roraima	11.451,57	12.953,41	17.931,89
Santa Catarina	17.486,29	20.575,72	24.398,42
São Paulo	22.448,51	23.709,27	30.243,17
Sergipe	8.443,50	9.126,72	12.461,67
Tocantins	7.612,22	8.247,39	11.567,41

Fonte: IPEADATA - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Elaborado pela autora.

Nota: PIB Estadual a preços constantes dividido pela população

Tabela 9 - Despesa de capital - Estadual - R\$ 2010 (1991 – 2010).

Estado	1991	2000	2010
Acre	224.936.781	335.344.276	1.200.060.779
Alagoas	362.335.806	379.999.359	1.268.987.256
Amazonas	1.576.941.935	961.830.540	1.971.883.759
Amapá	534.119.255	219.291.129	289.195.439
Bahia	1.876.009.546	3.157.312.311	3.165.693.616
Ceará	1.611.769.092	2.201.321.870	3.638.998.769
Distrito Federal	1.130.580.371	1.164.440.578	1.291.327.993
Espírito Santo	1.089.814.517	1.674.622.892	3.053.819.006
Goiás	980.144.111	749.002.296	1.748.613.040
Maranhão	916.739.390	1.220.541.823	1.479.025.540
Minas Gerais	5.145.727.672	4.307.594.928	6.071.150.836
Mato Grosso do Sul	348.567.355	514.002.967	1.457.033.762
Mato Grosso	753.569.016	752.393.460	1.100.875.245
Pará	781.731.765	1.249.461.307	1.797.731.184
Paraíba	215.787.003	796.511.232	744.026.288
Pernambuco	914.432.674	2.246.854.248	2.719.957.384
Piauí	293.410.127	381.334.171	1.372.853.571
Paraná	1.666.838.688	5.606.239.347	2.301.006.784
Rio de Janeiro	4.097.345.900	4.245.857.797	6.518.689.801
Rio Grande do Norte	267.866.489	796.761.838	891.540.403
Rondônia	458.915.046	382.709.338	736.567.104
Roraima	366.546.404	445.482.489	368.492.256
Rio Grande do Sul	3.228.066.176	3.246.251.620	4.728.380.221
Santa Catarina	1.112.079.335	3.973.583.338	1.556.967.420
Sergipe	402.335.799	639.353.498	710.052.127
São Paulo	23.351.480.596	9.506.790.568	21.006.005.312
Tocantins	688.665.870	1.126.505.308	979.888.433

Fonte: IPEADATA - Ministério da Fazenda - Secretaria do Tesouro Nacional - DESPKE. Elaborado pela autora.

Nota: Deflacionados pelo deflator implícito: variação anual.

Tabela 10 - Alfabetizados - pessoas 15 anos e mais - Estadual - (%) (1991 – 2010).

Estado	1991	2000	2010
Acre	65,21	75,50	83,50
Alagoas	54,68	66,60	75,70
Amazonas	76,18	84,50	90,10
Amapá	80,75	87,90	91,60
Bahia	64,70	76,80	83,40
Ceará	62,62	73,50	81,20
Distrito Federal	90,76	94,30	96,50
Espírito Santo	82,02	88,30	91,90
Goiás	81,61	88,10	92,00
Maranhão	58,57	71,60	79,10
Minas Gerais	81,81	88,00	91,70
Mato Grosso do Sul	83,17	88,80	92,30
Mato Grosso	80,48	87,60	91,50
Pará	75,61	83,20	88,30
Paraíba	58,28	70,30	78,10
Pernambuco	65,66	75,50	82,00
Piauí	58,33	69,50	77,10
Paraná	85,15	90,50	93,70
Rio de Janeiro	90,28	93,40	95,70
Rio Grande do Norte	63,68	74,60	81,50
Rondônia	79,71	87,00	91,30
Roraima	79,38	86,50	89,70
Rio Grande do Sul	89,88	93,30	95,50
Santa Catarina	90,09	93,70	95,90
Sergipe	64,00	74,80	81,60
São Paulo	89,84	93,40	95,70
Tocantins	68,58	81,20	86,90

Fonte: IPEADATA - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Elaborado pela autora.

Nota: 100% menos o percentual de analfabetos.

Tabela 11 - População Residente Total - Estadual – Habitante (1991 – 2010).

Estado	1991	2000	2010
Acre	417.718	557.526	733.559
Alagoas	2.514.100	2.822.621	3.120.494
Amazonas	2.103.243	2.812.557	3.483.985
Amapá	289.397	477.032	669.526
Bahia	11.867.991	13.070.250	14.016.906
Ceará	6.366.647	7.430.661	8.452.381
Distrito Federal	1.601.094	2.051.146	2.570.160
Espírito Santo	2.600.618	3.097.232	3.514.952
Goiás	4.018.903	5.003.228	6.003.788
Maranhão	4.930.253	5.651.475	6.574.789
Minas Gerais	15.743.152	17.891.494	19.597.330
Mato Grosso do Sul	1.780.373	2.078.001	2.449.024
Mato Grosso	2.027.231	2.504.353	3.035.122
Pará	4.950.060	6.192.307	7.581.051
Paraíba	3.201.114	3.443.825	3.766.528
Pernambuco	7.127.855	7.918.344	8.796.448
Piauí	2.582.137	2.843.278	3.110.292
Paraná	8.448.713	9.563.458	10.444.526
Rio de Janeiro	12.807.706	14.391.282	15.989.929
Rio Grande do Norte	2.415.567	2.776.782	3.168.027
Rondônia	1.132.692	1.379.787	1.562.409
Roraima	217.583	324.397	450.479
Rio Grande do Sul	9.138.670	10.187.798	10.693.929
Santa Catarina	4.541.994	5.356.360	6.248.436
Sergipe	1.491.876	1.784.475	2.068.017
São Paulo	31.588.925	37.032.403	41.262.199
Tocantins	919.863	1.157.098	1.383.445

Fonte: IPEADATA - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Elaborado pela autora.

Tabela 12 - Poupança Total - Estadual - R\$ 2010 (2000 – 2010).

Estado	1991	2000	2010
Acre	185.138.663	210.341.188	599.378.996
Alagoas	841.076.226	1.513.793.129	2.950.452.589
Amazonas	640.655.302	1.244.055.383	2.538.483.307
Amapá	93.668.199	167.771.044	419.624.167
Bahia	6.097.601.896	7.836.700.227	15.051.461.813
Ceará	2.055.450.072	4.344.974.321	7.756.348.445
Distrito Federal	4.489.945.232	4.771.645.121	8.741.041.472
Espírito Santo	2.442.273.444	3.864.193.154	6.496.174.967
Goiás	1.957.014.359	3.712.704.028	7.783.633.116
Maranhão	797.661.643	1.531.168.792	3.633.746.668
Minas Gerais	17.654.619.638	22.605.154.926	38.137.074.827
Mato Grosso do Sul	1.151.667.336	1.488.136.785	2.632.524.677
Mato Grosso	800.205.019	1.347.090.981	2.751.177.830
Pará	1.377.313.754	2.151.954.907	4.142.020.324
Paraíba	991.626.075	1.839.768.126	3.779.617.722
Pernambuco	3.873.023.767	5.846.004.914	10.495.008.656
Piauí	532.265.110	1.169.835.116	2.588.926.134
Paraná	11.205.449.984	1.839.768.126	3.779.617.722
Rio de Janeiro	21.730.024.775	39.138.758.854	51.917.137.034
Rio Grande do Norte	743.449.162	1.642.121.488	3.021.950.739
Rondônia	265.537.936	496.873.066	1.470.232.672
Roraima	67.159.506	147.534.292	401.300.108
Rio Grande do Sul	16.139.512.319	20.581.432.981	30.199.185.421
Santa Catarina	4.013.263.726	7.339.308.789	14.916.308.776
Sergipe	909.295.087	1.583.223.878	2.892.812.100
São Paulo	118.737.022.360	98.048.682.775	129.867.688.098
Tocantins	143.827.993	275.741.366	974.969.335

Fonte: Banco Central do Brasil. Elaborado pela autora.

Tabela 13 - Financiamento Total - Estadual - R\$ 2010 (2000 – 2010).

Estado	2000	2010
Acre	26.193.123	205.973.599
Alagoas	386.166.755	318.858.247
Amazonas	187.521.582	419.565.732
Amapá	7.417.018	64.219.311
Bahia	2.919.920.496	2.879.202.182
Ceará	1.373.228.185	1.553.415.319
Distrito Federal	5.026.601.561	10.516.616.564
Espírito Santo	479.656.425	1.484.091.805
Goiás	608.963.309	2.502.313.812
Maranhão	468.665.514	637.850.770
Minas Gerais	3.064.498.689	11.591.608.434
Mato Grosso do Sul	348.993.602	1.117.580.848
Mato Grosso	480.391.321	2.722.538.652
Pará	308.725.682	1.183.651.766
Paraíba	420.674.747	596.741.760
Pernambuco	1.480.381.424	1.989.822.251
Piauí	353.158.327	519.150.778
Paraná	420.674.747	596.741.760
Rio de Janeiro	8.768.019.883	21.702.211.653
Rio Grande do Norte	644.537.105	658.530.039
Rondônia	150.532.891	530.938.101
Roraima	17.983.388	246.461.933
Rio Grande do Sul	4.443.153.689	9.724.384.705
Santa Catarina	1.069.857.825	5.742.336.651
Sergipe	365.065.200	377.184.581
São Paulo	85.429.237.653	173.116.482.316
Tocantins	48.887.948	613.853.185

Fonte: Banco Central do Brasil. Elaborado pela autora.